

# Téradatok készletről

Enyedi Péter  
Envirosense Hungary Kft.

GISopen 2022 Székesfehérvár  
2022. szeptember 1.

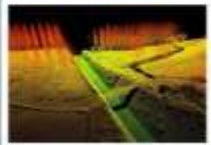


# Envirosense Hungary - Bemutató

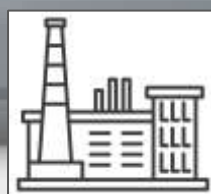


## Envirosense Hungary Kft.

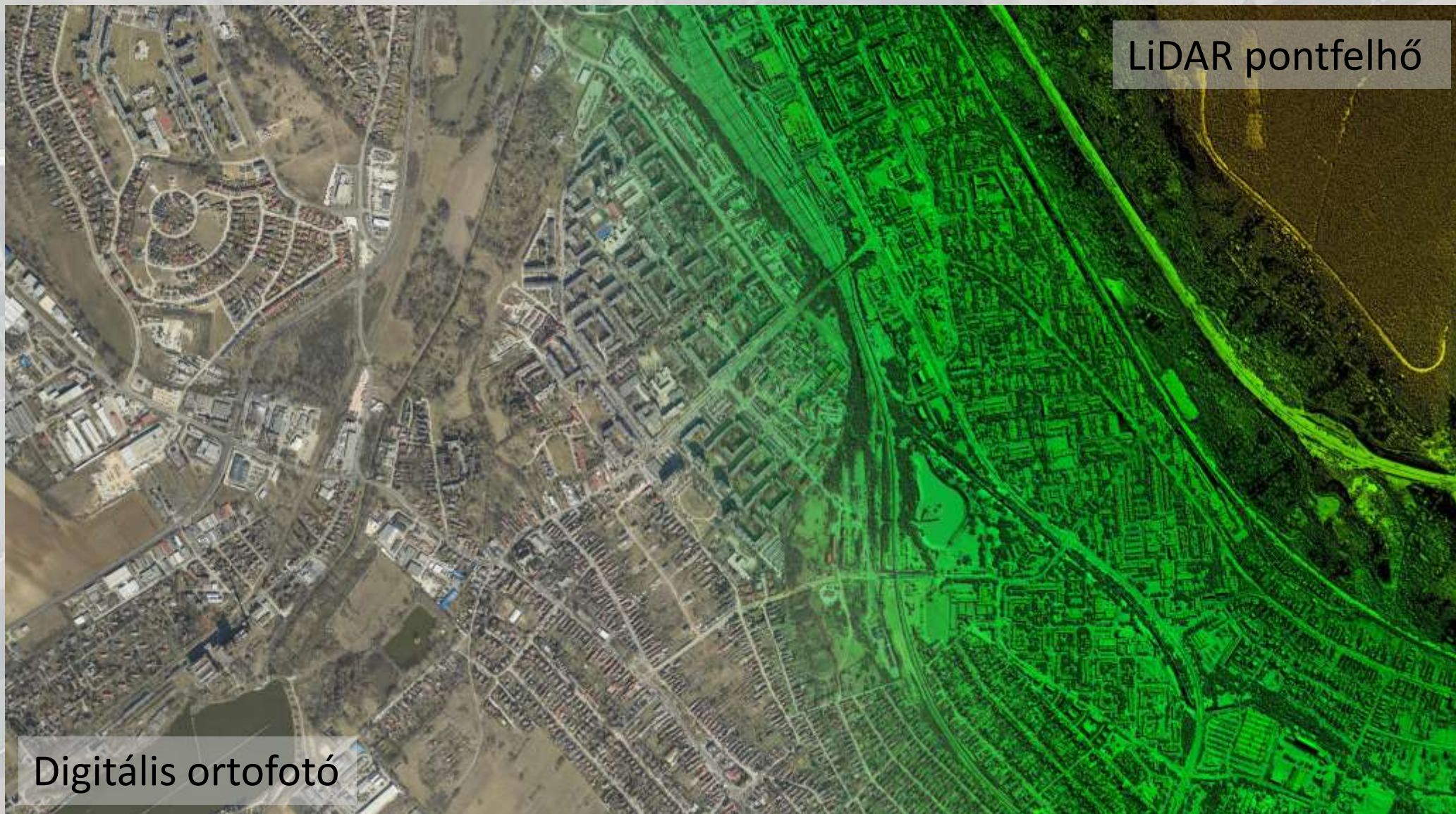
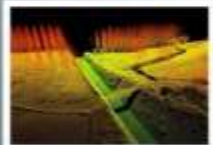
- A hazai távérzékelési piac meghatározó, innovatív szereplője
- 100%-ban magyar vállalat
- Több, mint 12 éve a távérzékelési piacon
- 50 fős elkötelezett szakértői csapat
- Több, mint 20 éves tapasztalattal rendelkező, elismert szakemberek
- Folyamatosan fejlődő, nagyértékű eszközpark
- Legmodernebb távérzékelési technológiák
- Nagy jelentőségű és összetett K+F tevékenységek
- Innovatív megoldások



# enviMAP

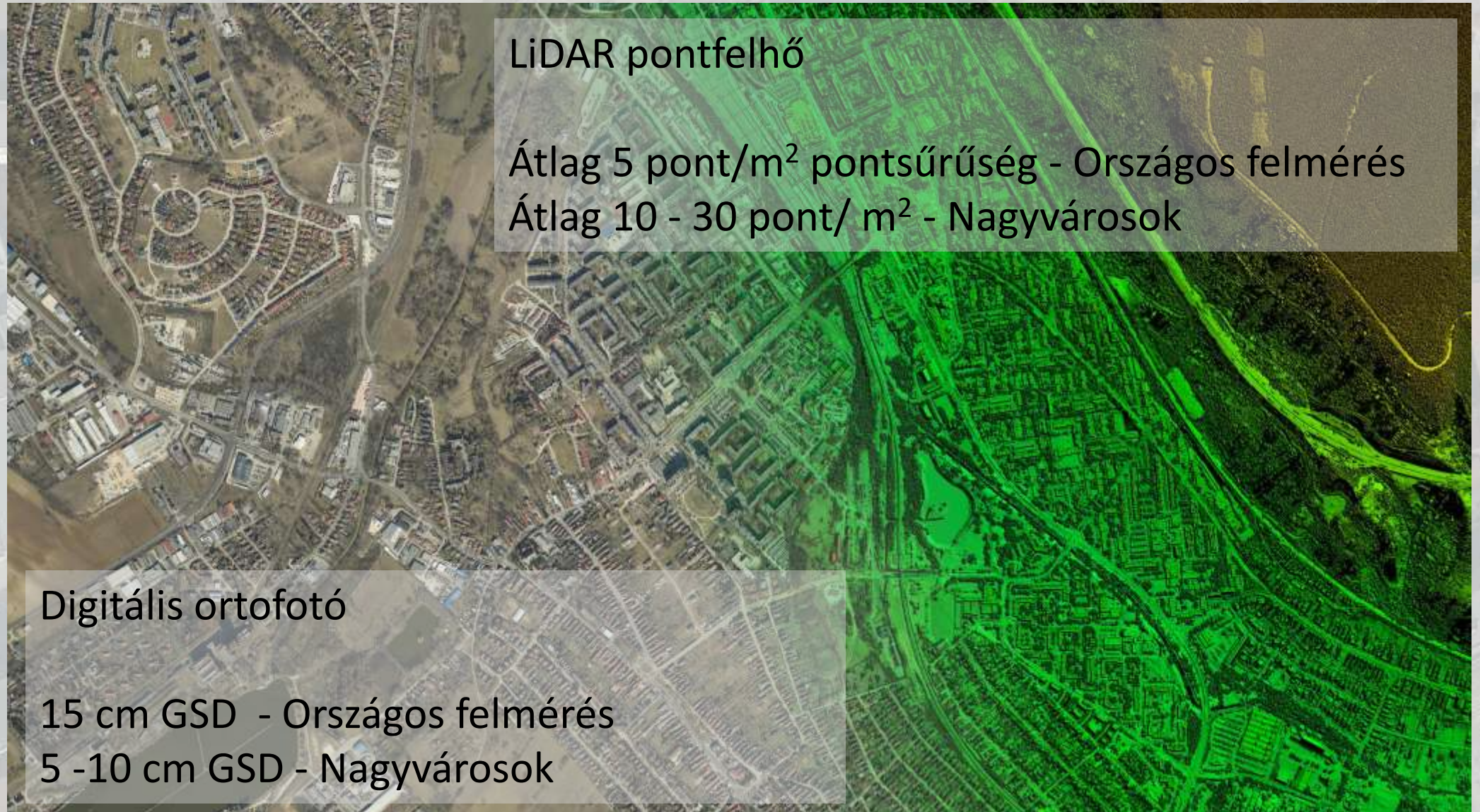
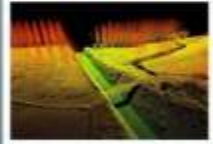


# Előállított alapadatok



Digitális ortofotó

# Előállított alapadatok



LiDAR pontfelhő

Átlag 5 pont/m<sup>2</sup> pontsűrűség - Országos felmérés

Átlag 10 - 30 pont/ m<sup>2</sup> - Nagyvárosok

Digitális ortofotó

15 cm GSD - Országos felmérés

5 -10 cm GSD - Nagyvárosok



# Országos légi LiDAR és digitális mérőkamerás felmérés - Alkalmazott technológiák

## Légi LiDAR rendszer

## 150MP Full frame kamerarendszer

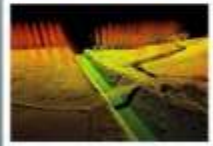


- 2 MHz teljesítmény -> költséghatékonyság
- akár 1,3 millió mérés/mp
- kiváló többszörös visszaverődés detektálás
- homogén ponteloszlás
- Novatel GPS/IMU egység



- Ultra nagy felbontás  
14204 x 10652 MP
- Lencseváltóték
- Kiemelkedő  
képminőség
- Akár RGB+NIR  
adatrögzítés

PHASE **ONE**



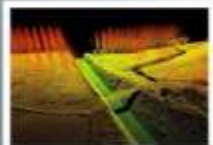
# Légi távérzékelési eszközparkunk



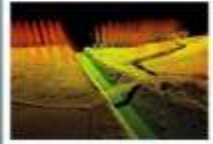
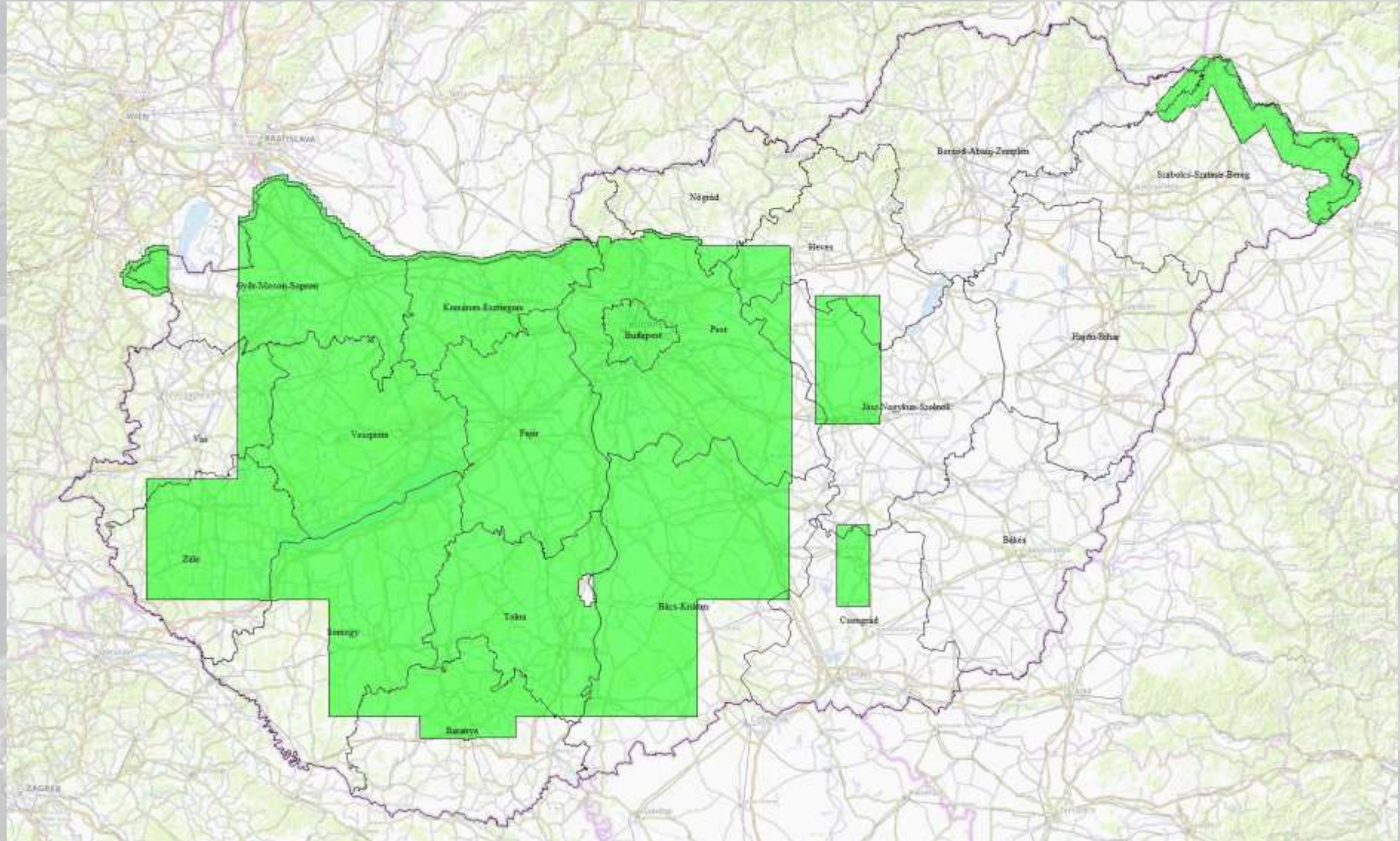
Piper PA-23-250 "Aztec"



Cessna 206 Skywagon

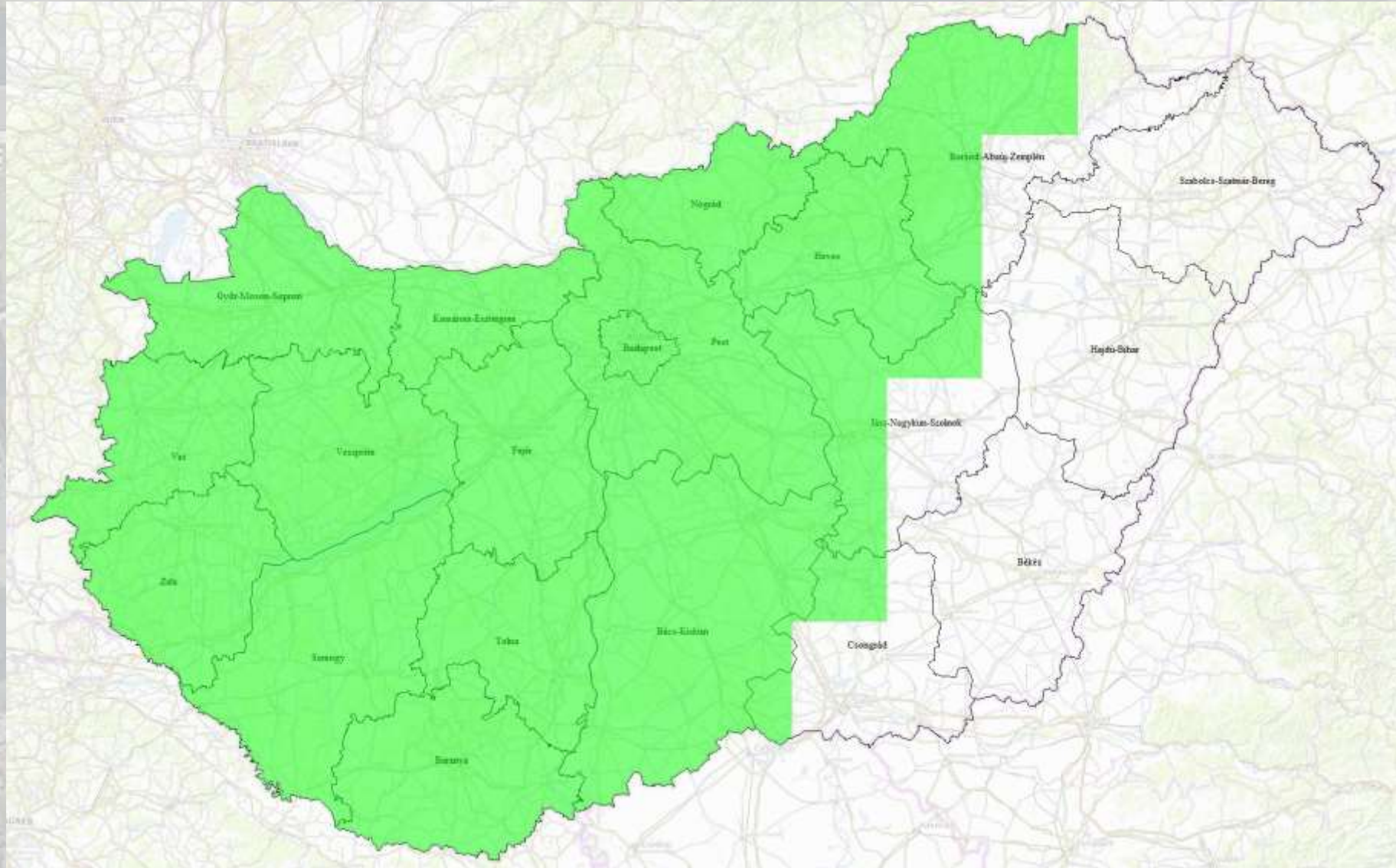
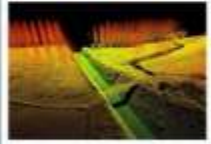


# Országos légi LiDAR és digitális mérőkamerás felmérés felmérés státusza: 51% 2022.08.30

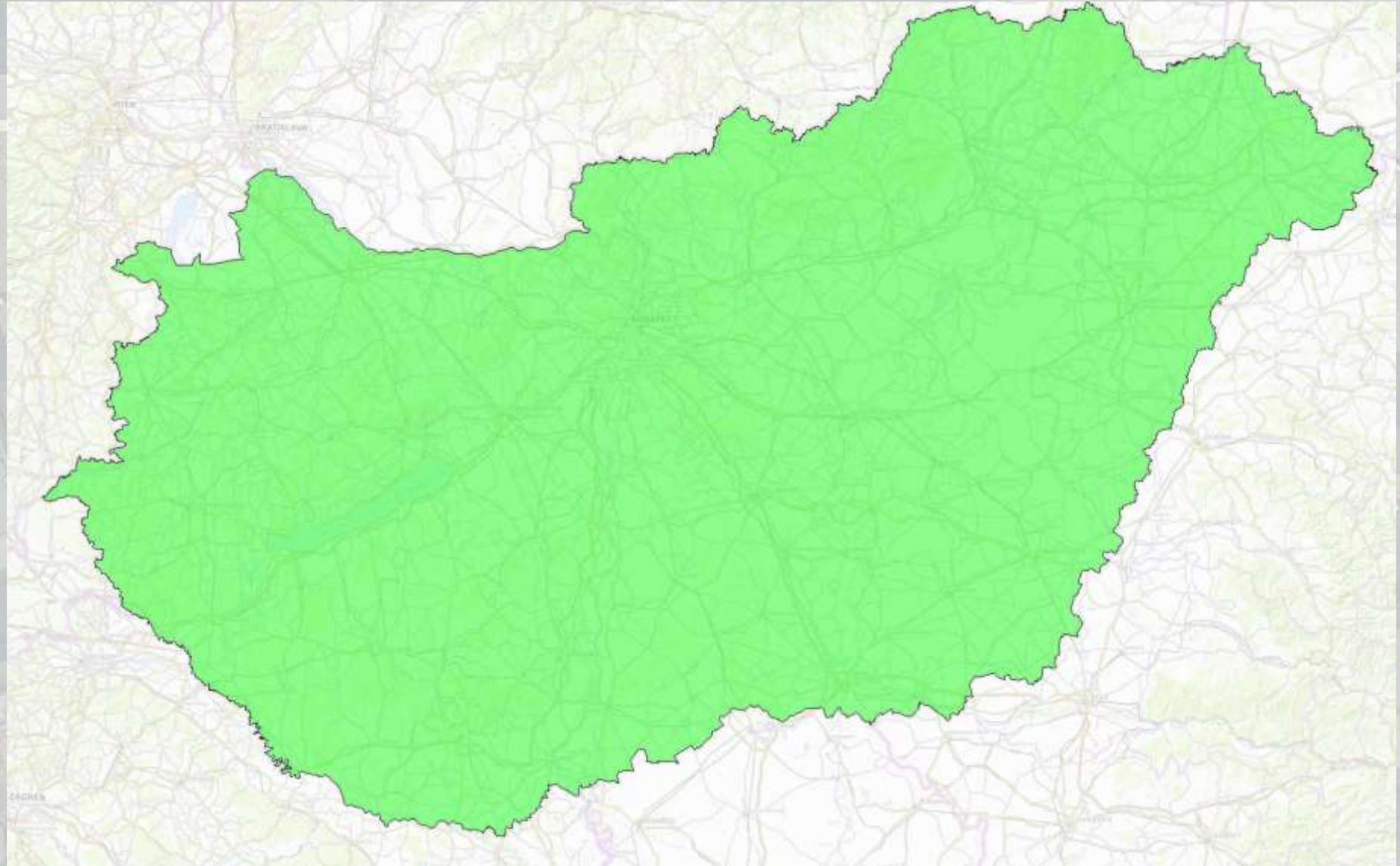
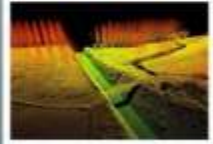




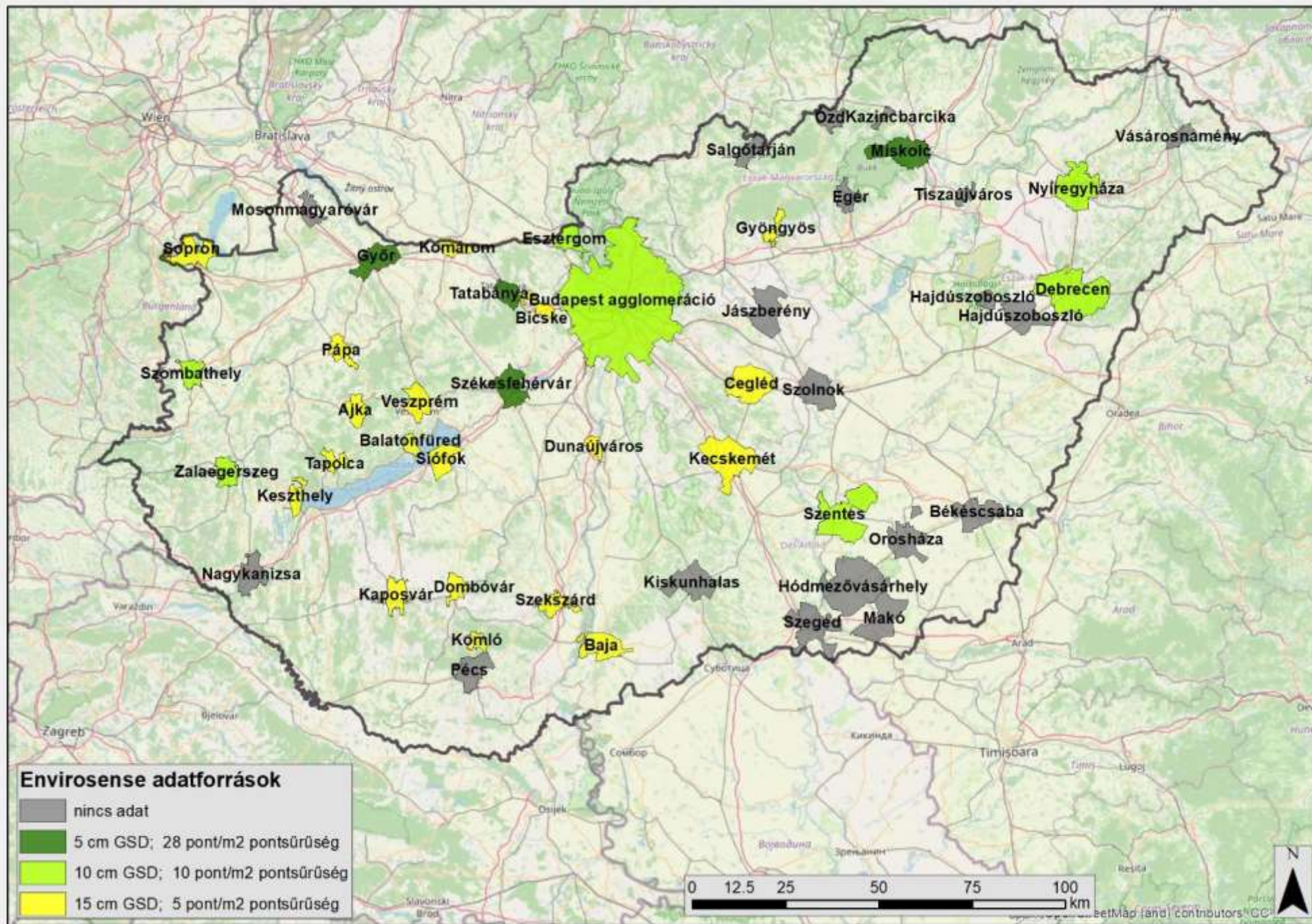
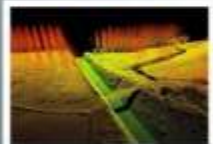
# Országos légi LiDAR és digitális mérőkamerás felmérés felmérés tervezett folytatása: 72% 2023 tavasz



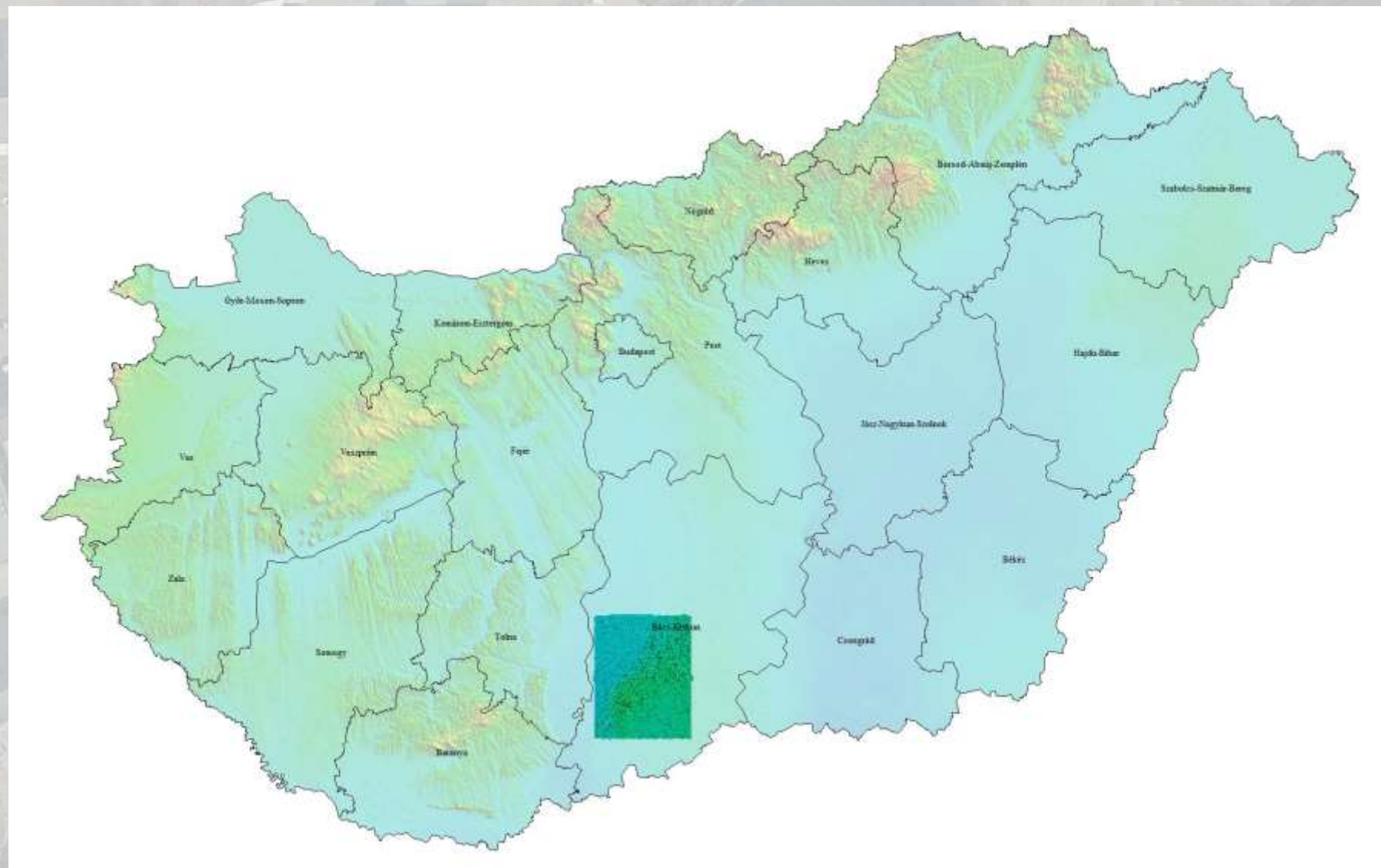
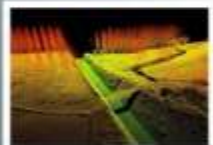
# Országos légi LiDAR és digitális mérőkamerás felmérés felmérés tervezett folytatása: 100% 2024 tavasz



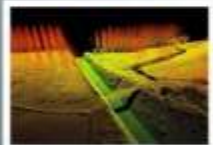
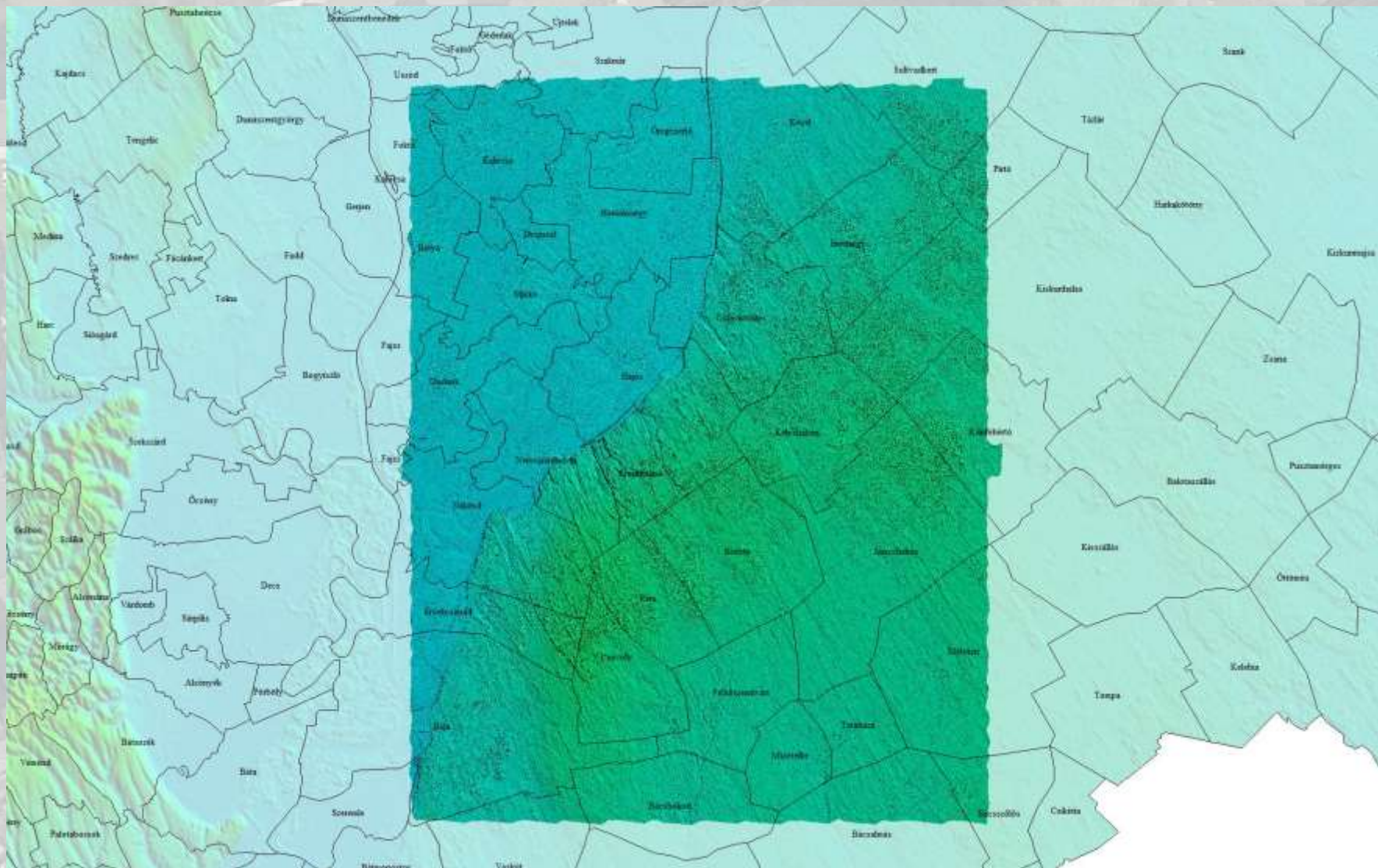
# Városi felméréseink



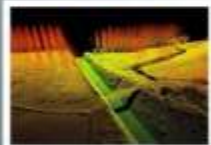
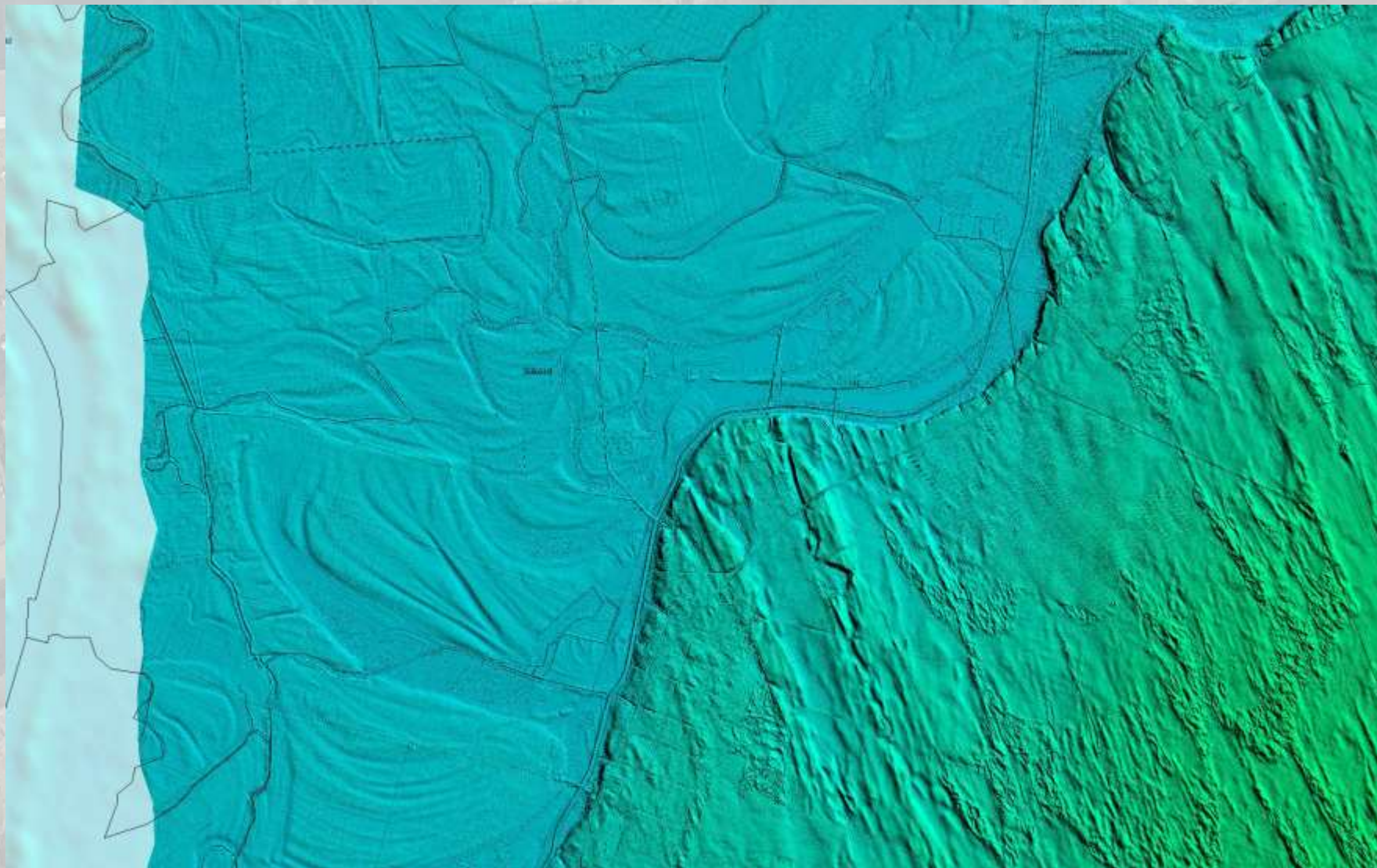
# Országos LiDAR felmérés - Betekintés



# Országos LiDAR felmérés - Betekintés



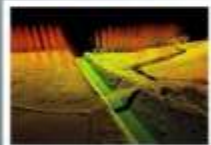
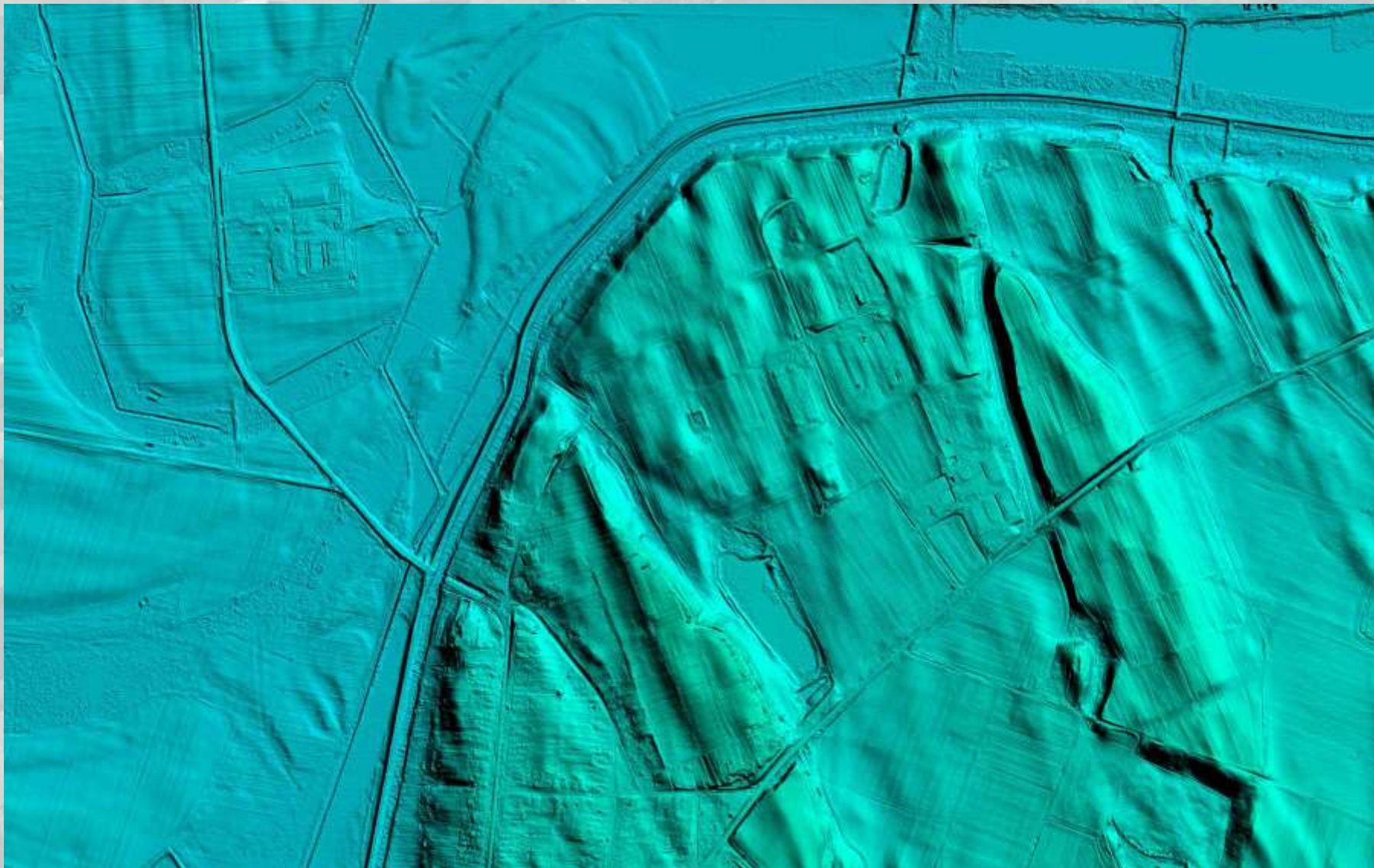
# Országos LiDAR felmérés - Betekintés



envirosense

[www.envirosense.hu](http://www.envirosense.hu)

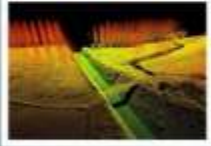
# Országos LiDAR felmérés - Betekintés



envirosense

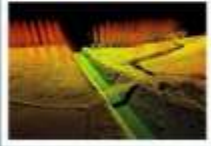
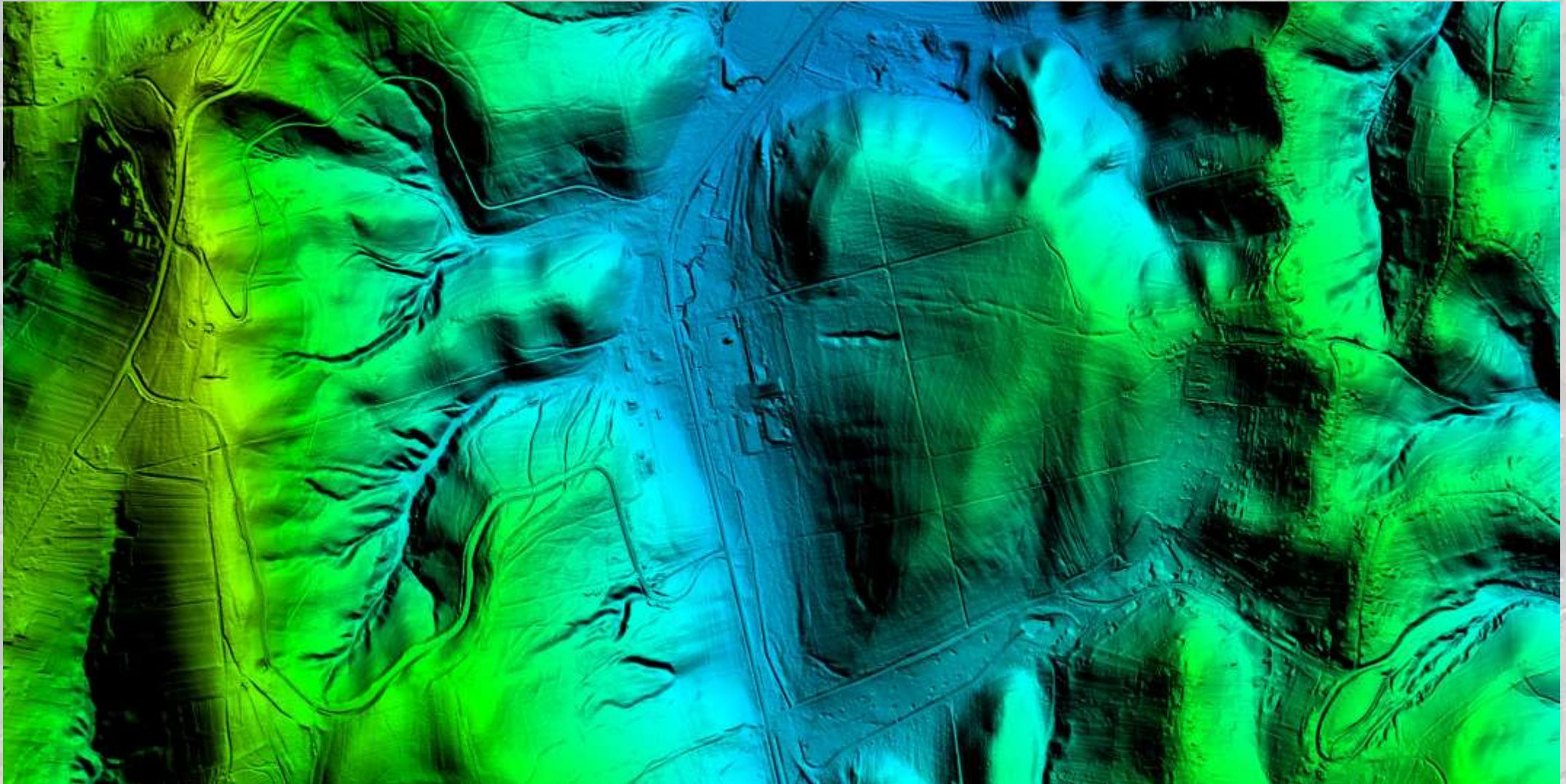
[www.envirosense.hu](http://www.envirosense.hu)

# LiDAR DFM - Zalaegerszeg

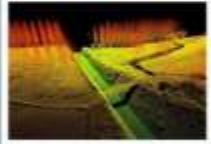




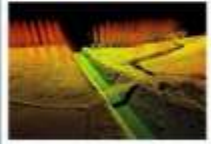
# LiDAR DDM - Zalaegerszeg



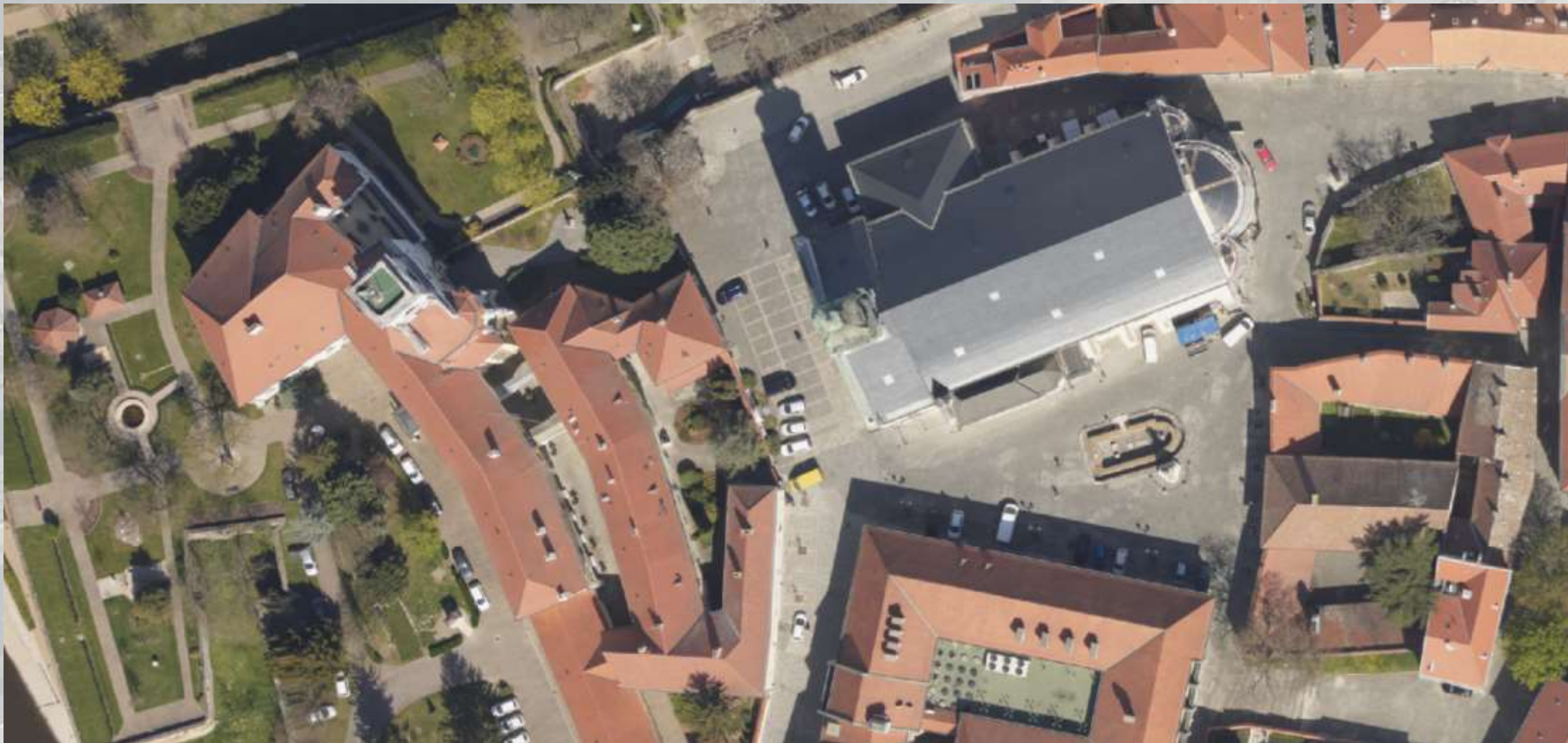
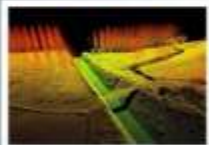
# Mintaadatok – Országos ortofotó 15 cm GSD



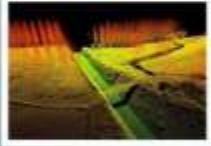
# Mintaadatok – Nagyvárosok (Budapest) 10 cm GSD



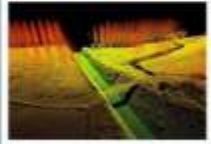
# Mintaadatok – Nagyvárosok (Budapest) 10 cm GSD



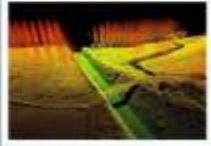
# Mintaadatok – Nagyvárosok (Szombathely) 10 cm GSD



# Mintaadatok – Nagyvárosok (Nagykáta) 10 cm GSD



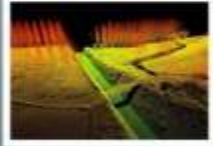
# Mintaadatok – Nagyvárosok (Miskolc) 5 cm GSD



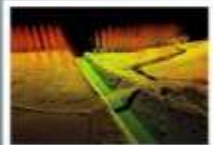
envirosense

[www.envirosense.hu](http://www.envirosense.hu)

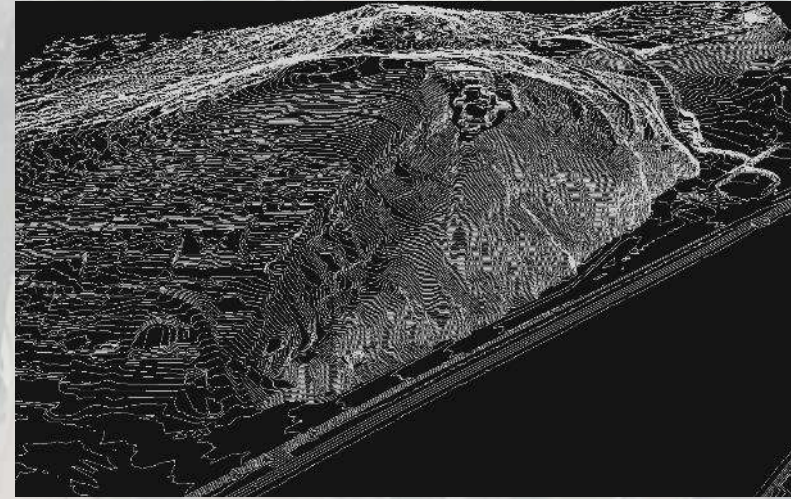
# Mintaadatok – Nagyvárosok (Miskolc) 5 cm GSD







# Esettanulmány: A Gellért-hegyi közpark megújításához szükséges geodéziai felmérések elkészítése



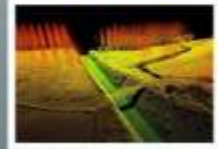
Munkaterület: Gellért-hegyi közpark

Átadott adatok:

- Tervezési alaptérkép DWG formátumban
- 3D domborzatmodell, szintvonalas térkép
- Fák-cserjék pozíciója DWG formátumban

Előállítás módja:

- Terepi geodézia
- LiDAR domborzatmodell felhasználása (15 pont/m<sup>2</sup>)
- Ortofotó alapján pontszerű és vonalas objektumok digitalizálása





- utak
- tervezési területen található építmények
- járdák, lépcsők, parkolók, burkolt felületek, kerítések, mellvédek, támfalak
- játszóterek, szökőkutak, szabadtéri műalkotások
- felszíni, felszín feletti biztonságosan megközelíthető közmű elemek
- fák-cserjék

# Városi felszínborítás és épület körvonalak Gyorsan, nagy területre

Épületek (akár 3D)

Közutak

Burkolt felületek

Magánutak

Járdák

Hidak

Fák (akár 3D)

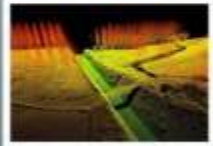
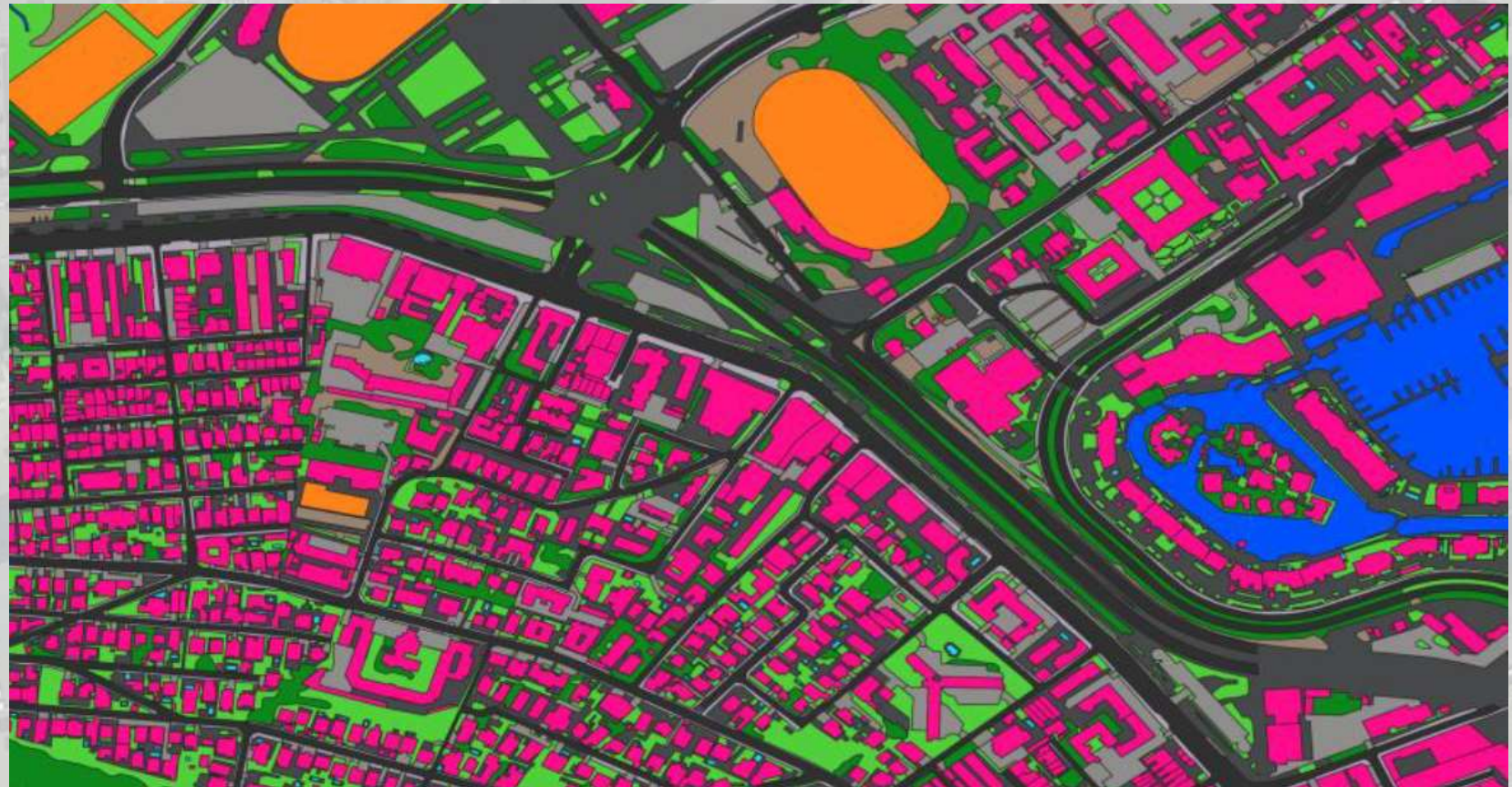
Füves területek

Burkolatlan felületek

Vízfelületek

Úszómedencék

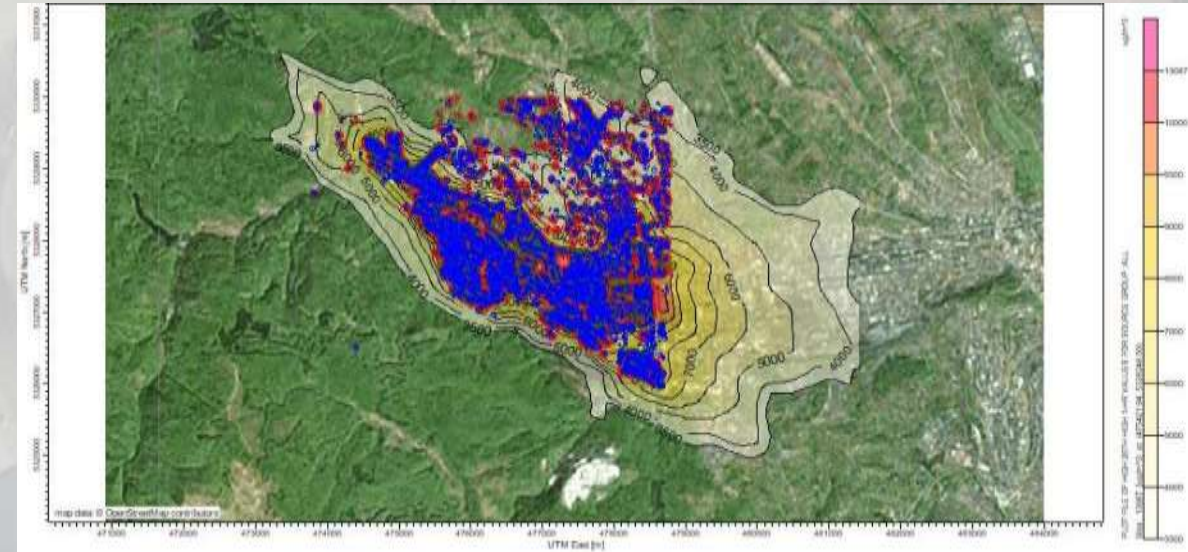
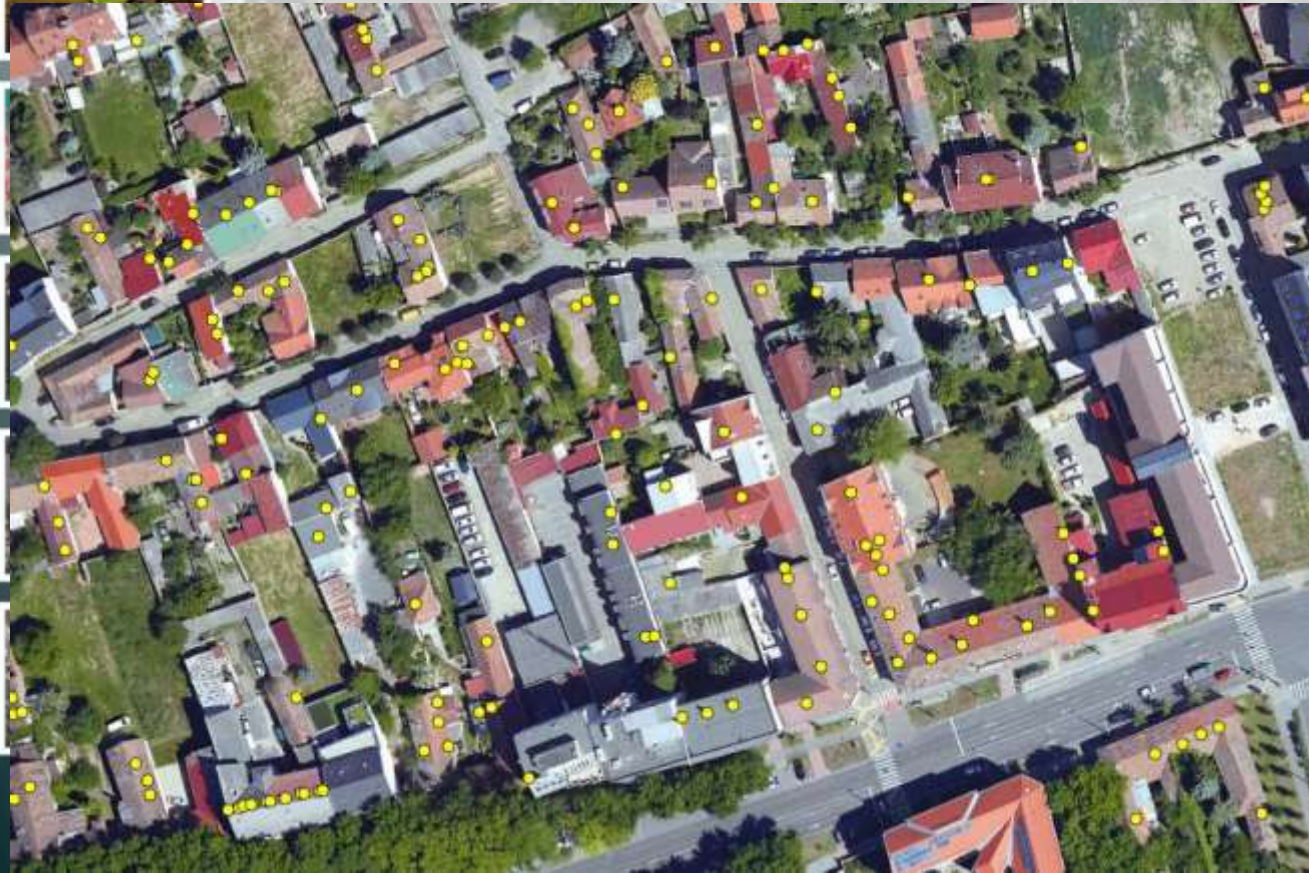
Sportpályák



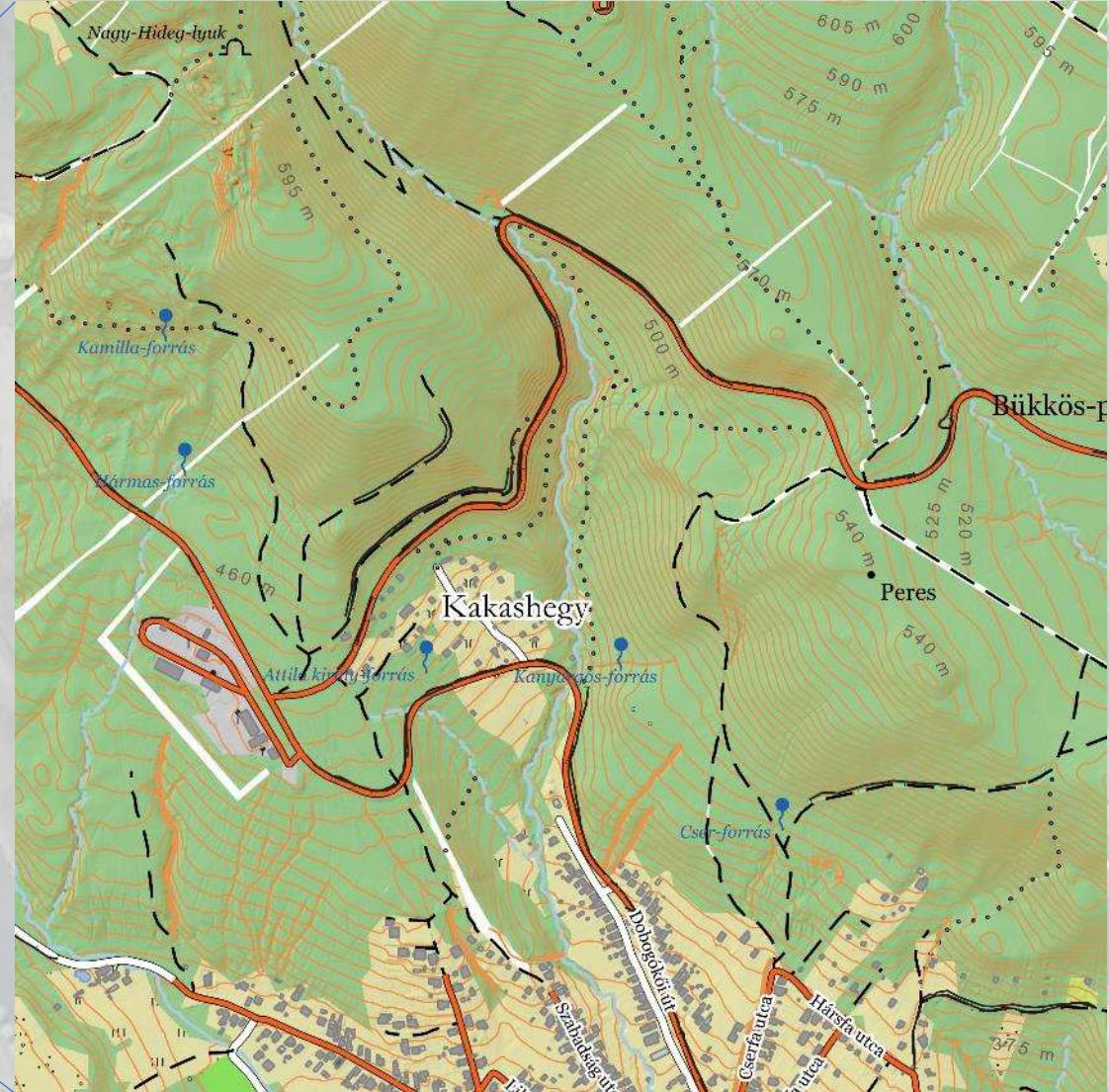
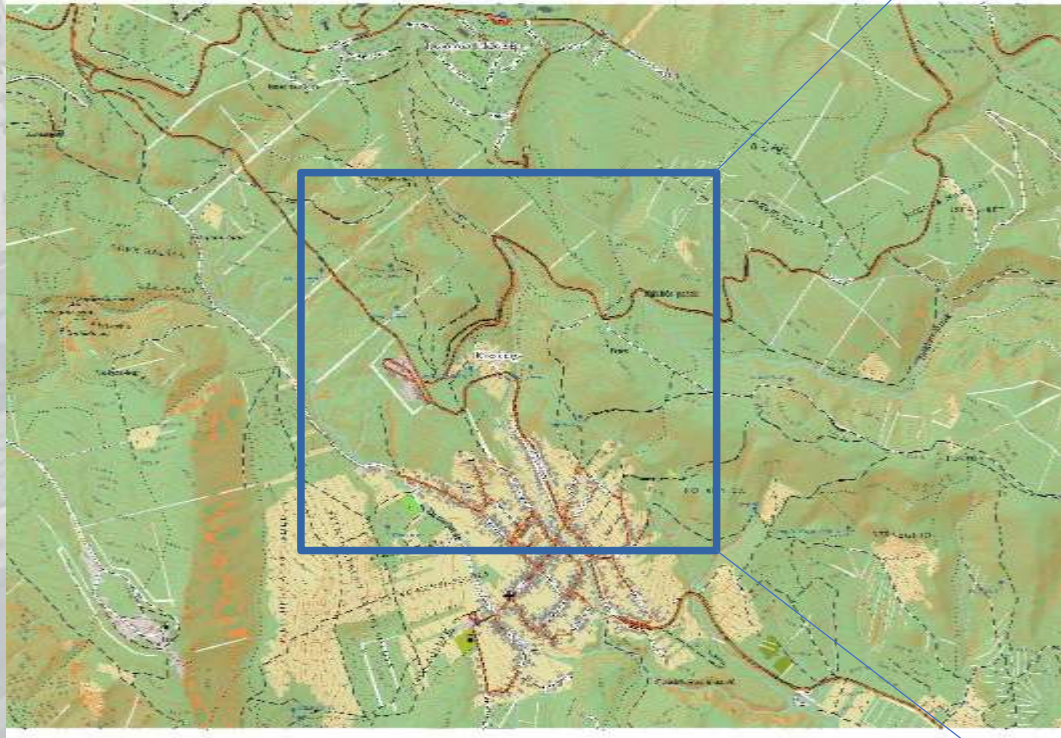
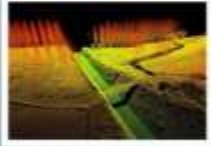
envirosense

[www.envirosense.hu](http://www.envirosense.hu)

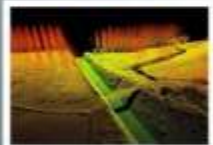
# Városi lég-és zajszennyezés modellezés (LiDAR domborzat és épületmodellek felhasználásával)



# EnviTopo - Megújult digitális topográfiai térkép



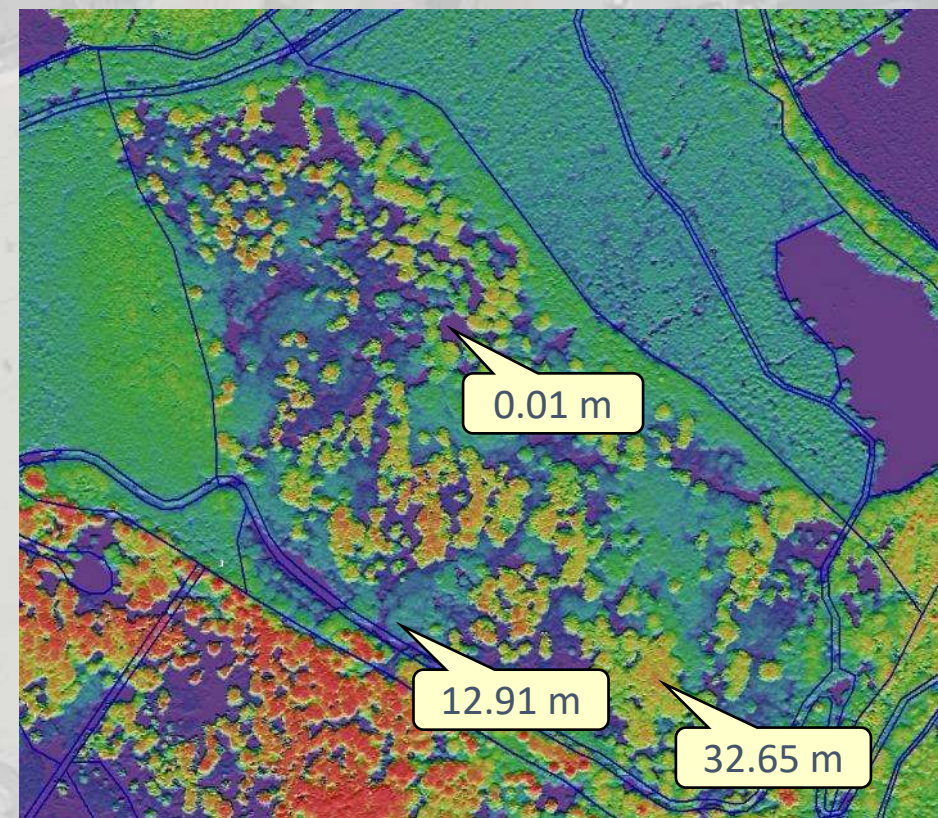
# LiDAR adatok erdészeti felhasználásra országosan



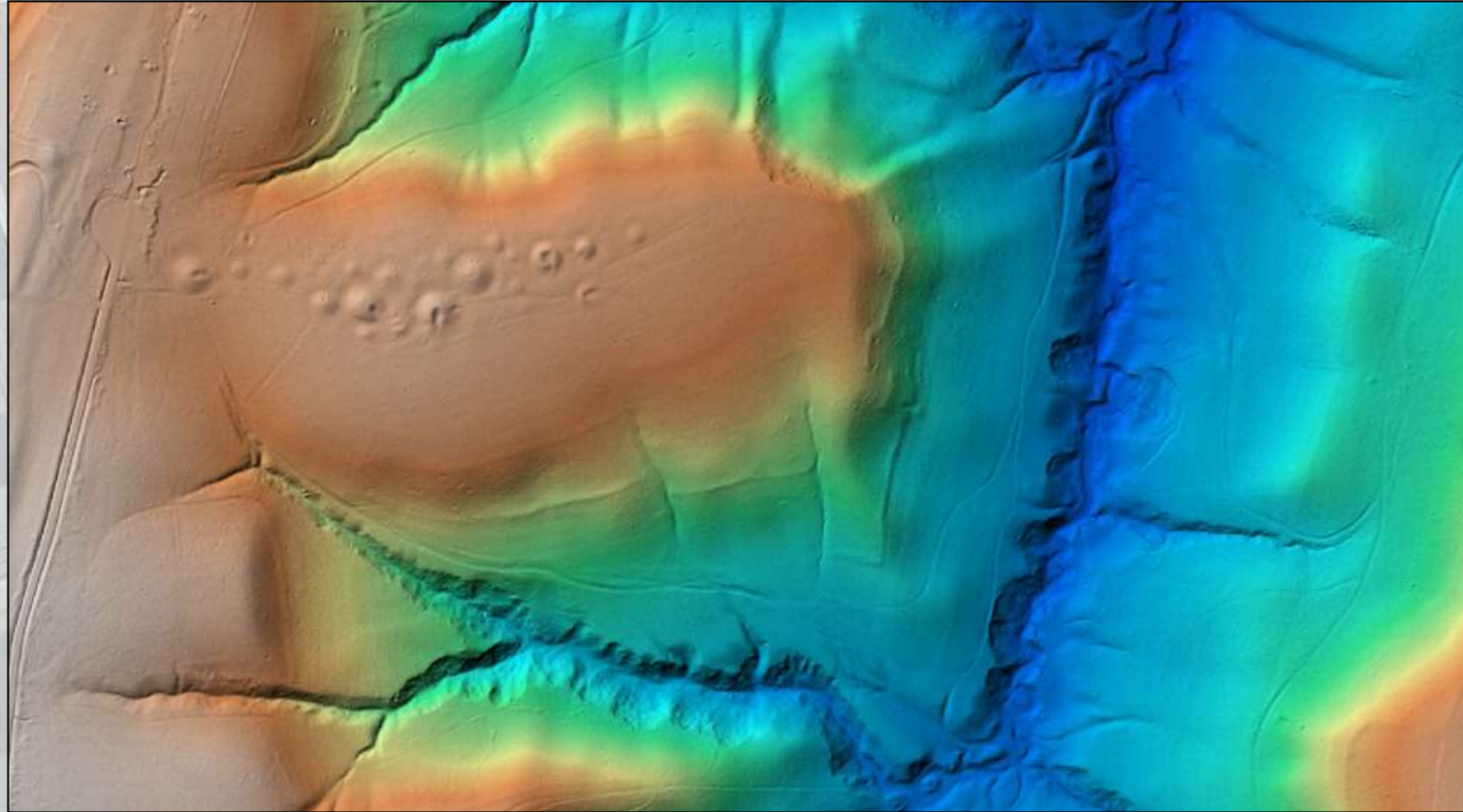
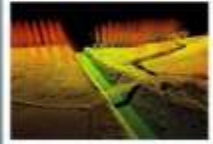
Famagasság mérés LiDAR pontfelhő metszeten



Famagasságok a LiDAR pontfelhőből készített borított felszínmodellen



# LiDAR adatok régészeti felhasználásra országosan



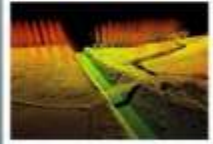


# Épület adatbázis, ingatlan monitoring

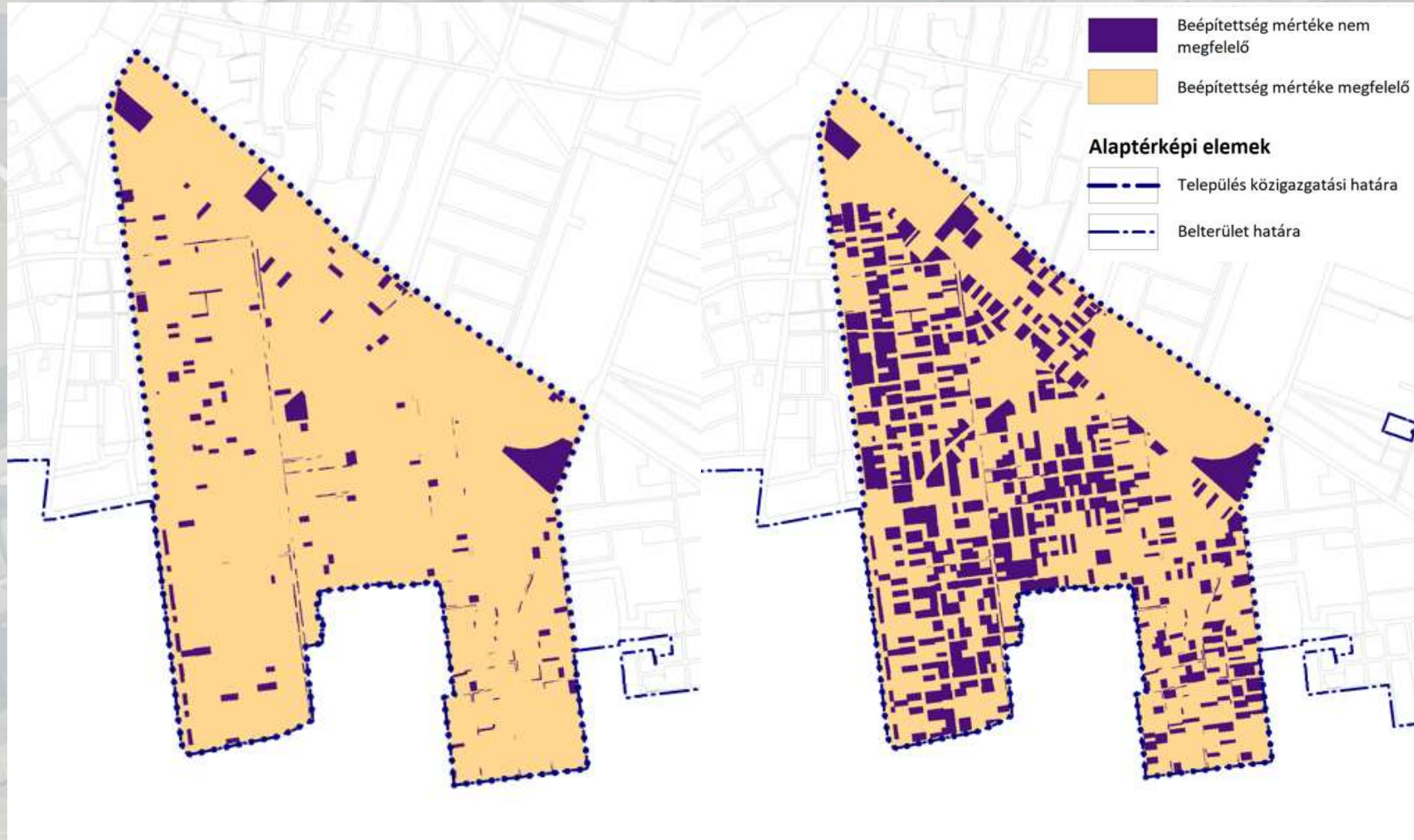
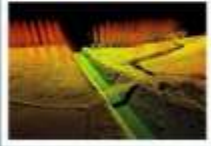


Ingatlannyilvántartási térképen  
szereplő épületek

Adatok összevetése



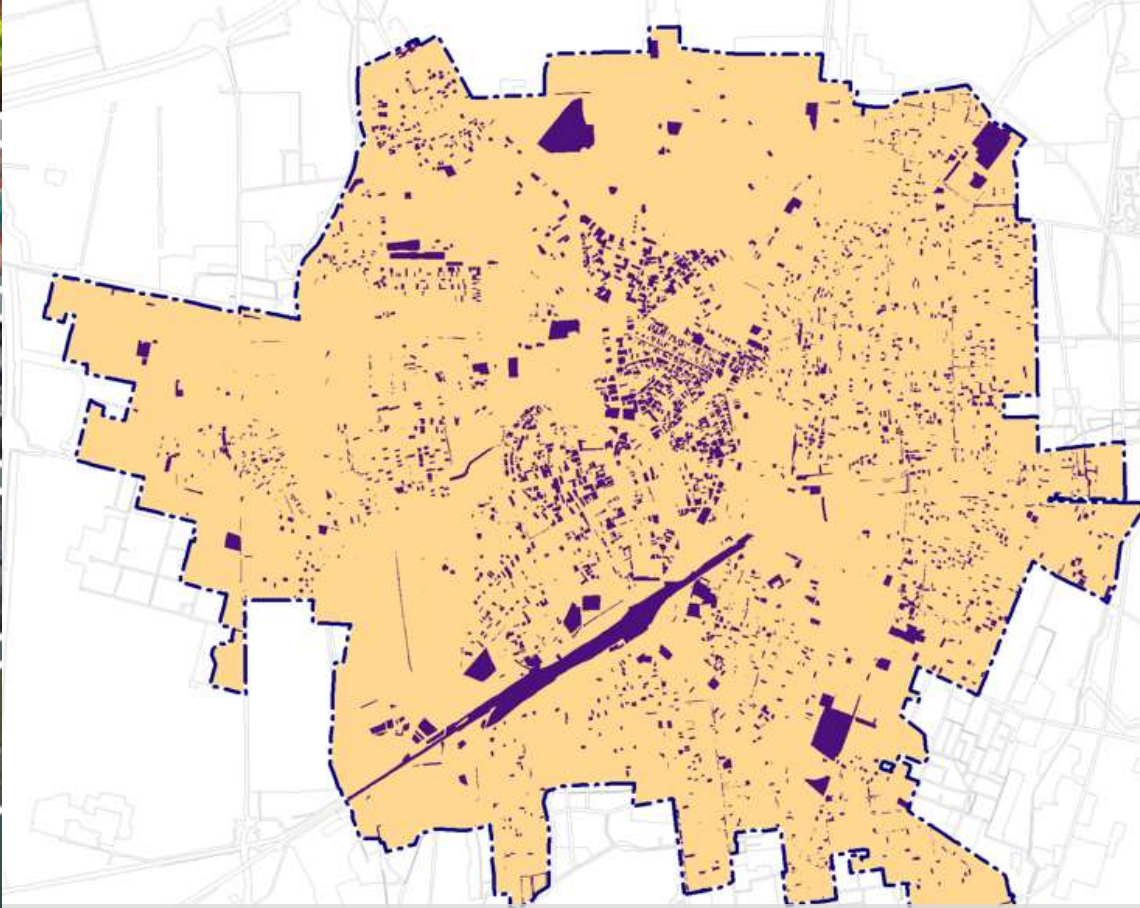
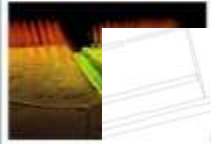
# Épület adatbázis, beépítettség vizsgálatok



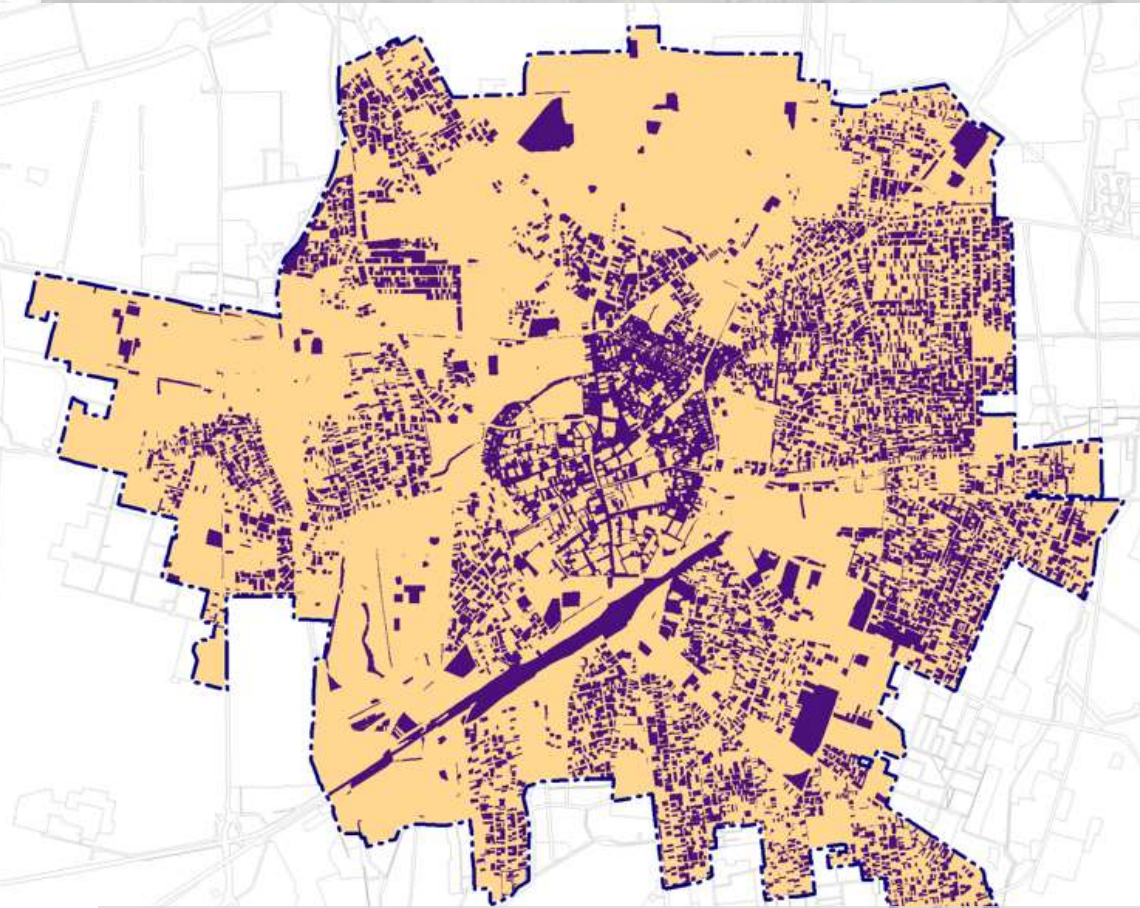
Beépítettség mértékének vizsgálata városi kataszter alapján

Beépítettség mértékének vizsgálata saját épület leválogatás alapján

# Épület adatbázis, beépítettség vizsgálatok

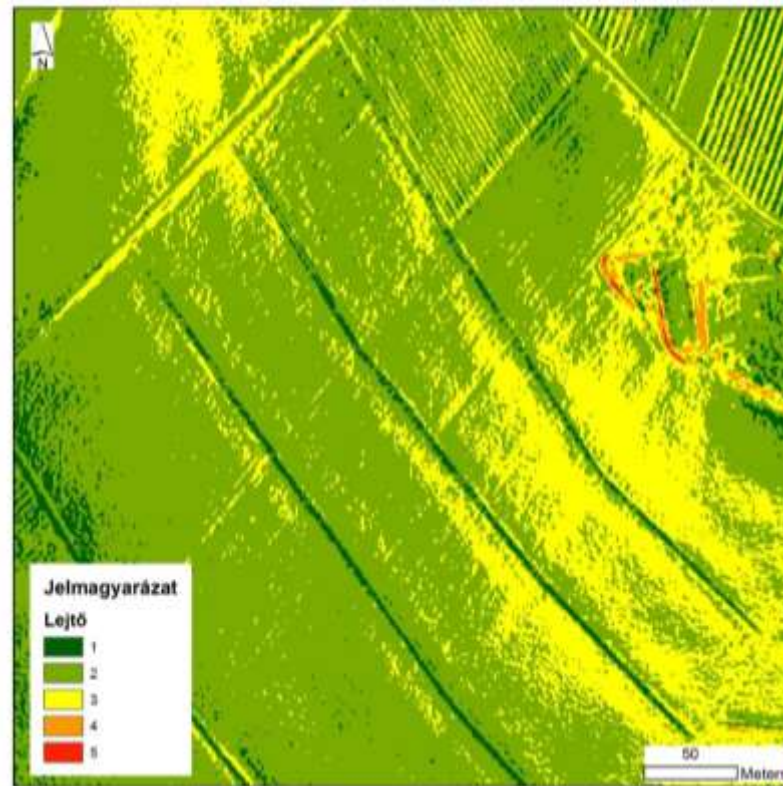
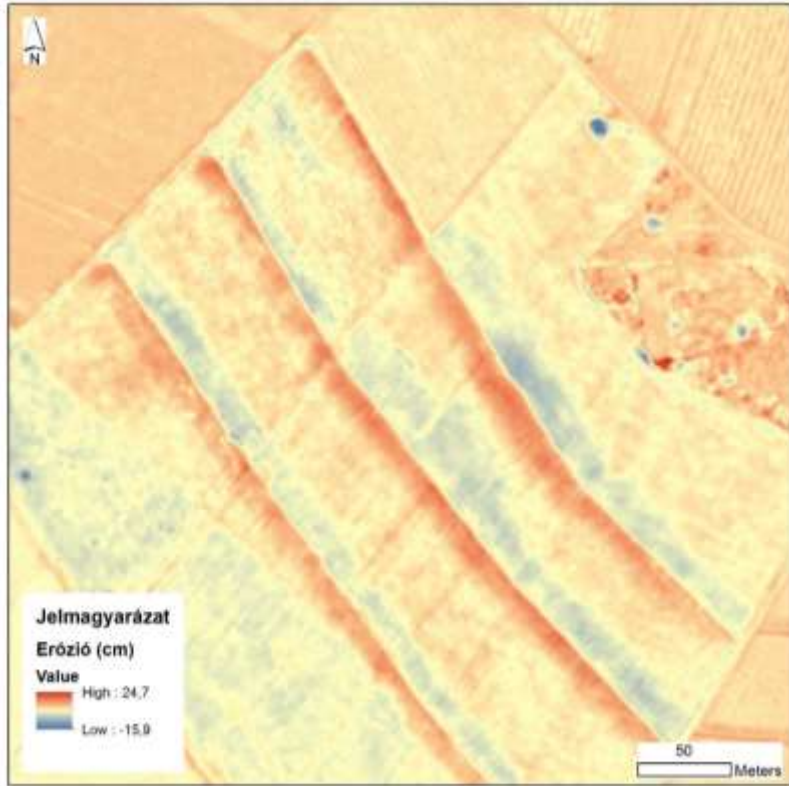
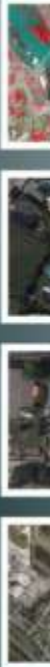
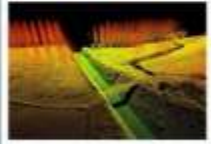


Telkek beépítettségének megfeleltetése városi kataszter alapján



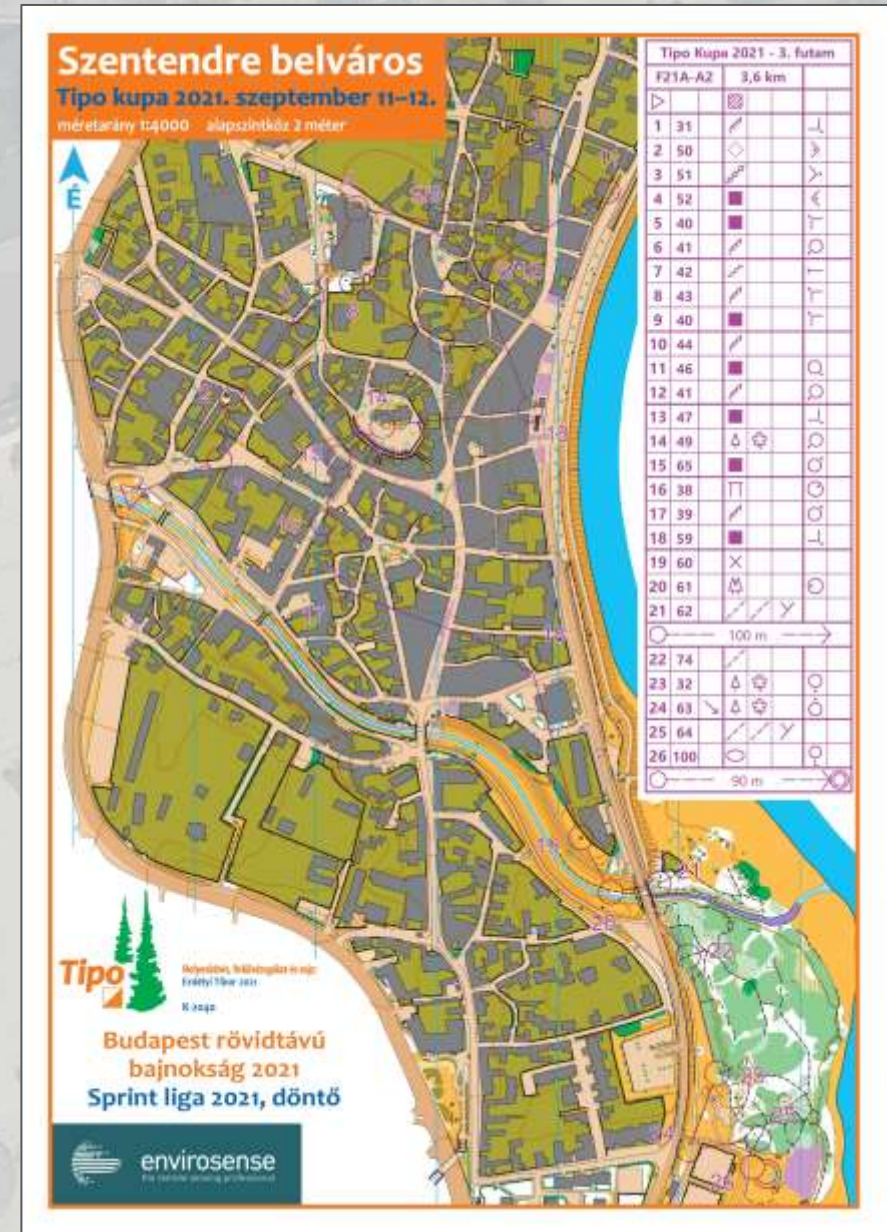
Telkek beépítettségének megfeleltetése saját épületleválogatás alapján

# Talajerózió vizsgálata idősoros adatok alapján 2014 és 2021 felmérések alapján Tokaj-Hegyalja

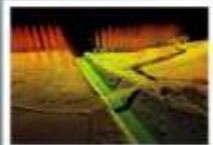


# MTFSz – Envirosense együttműködés

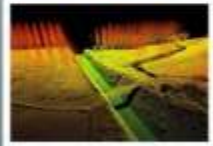
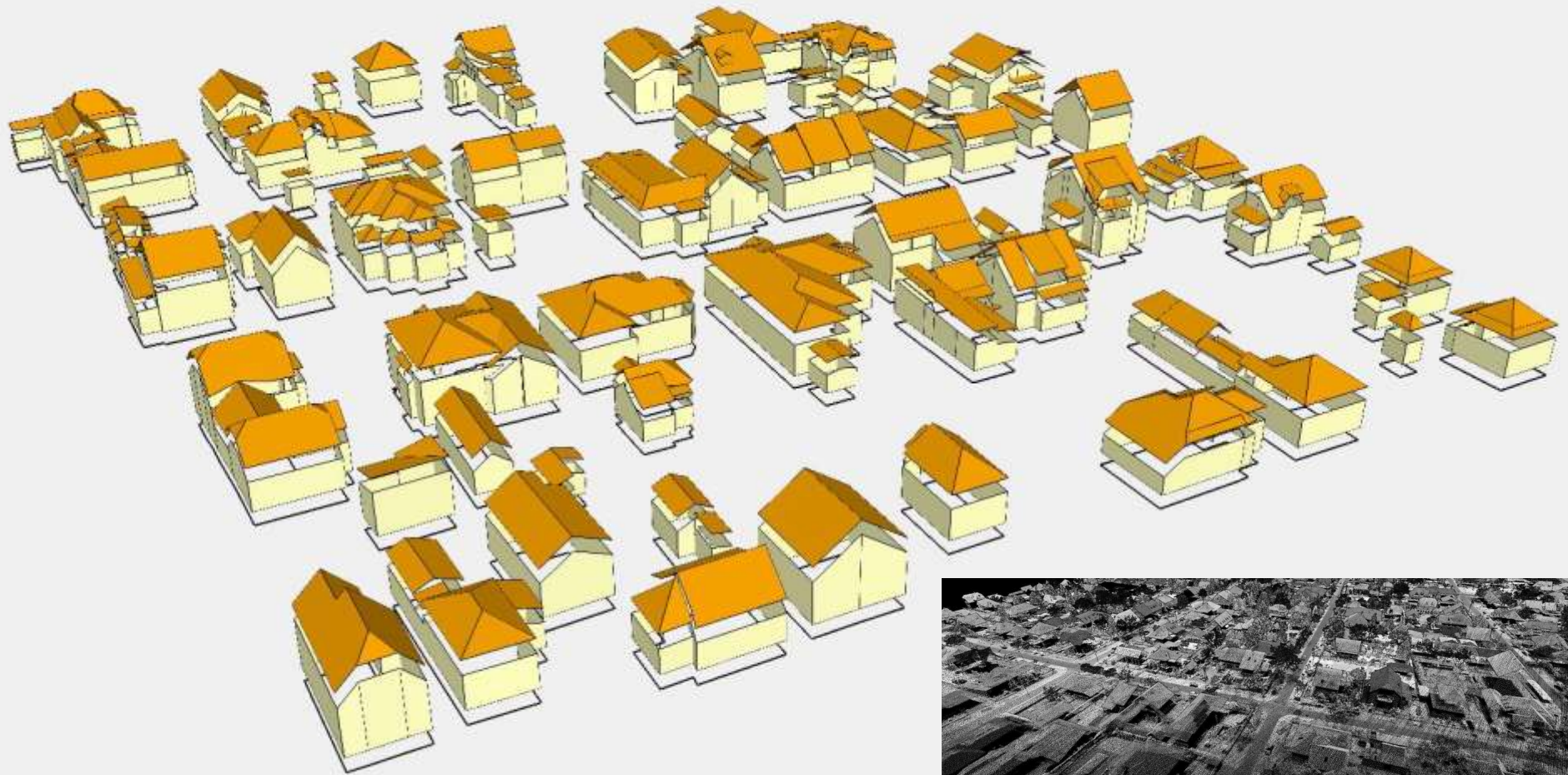
LiDAR adatok → Tájfutó térképek



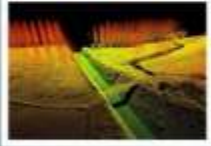
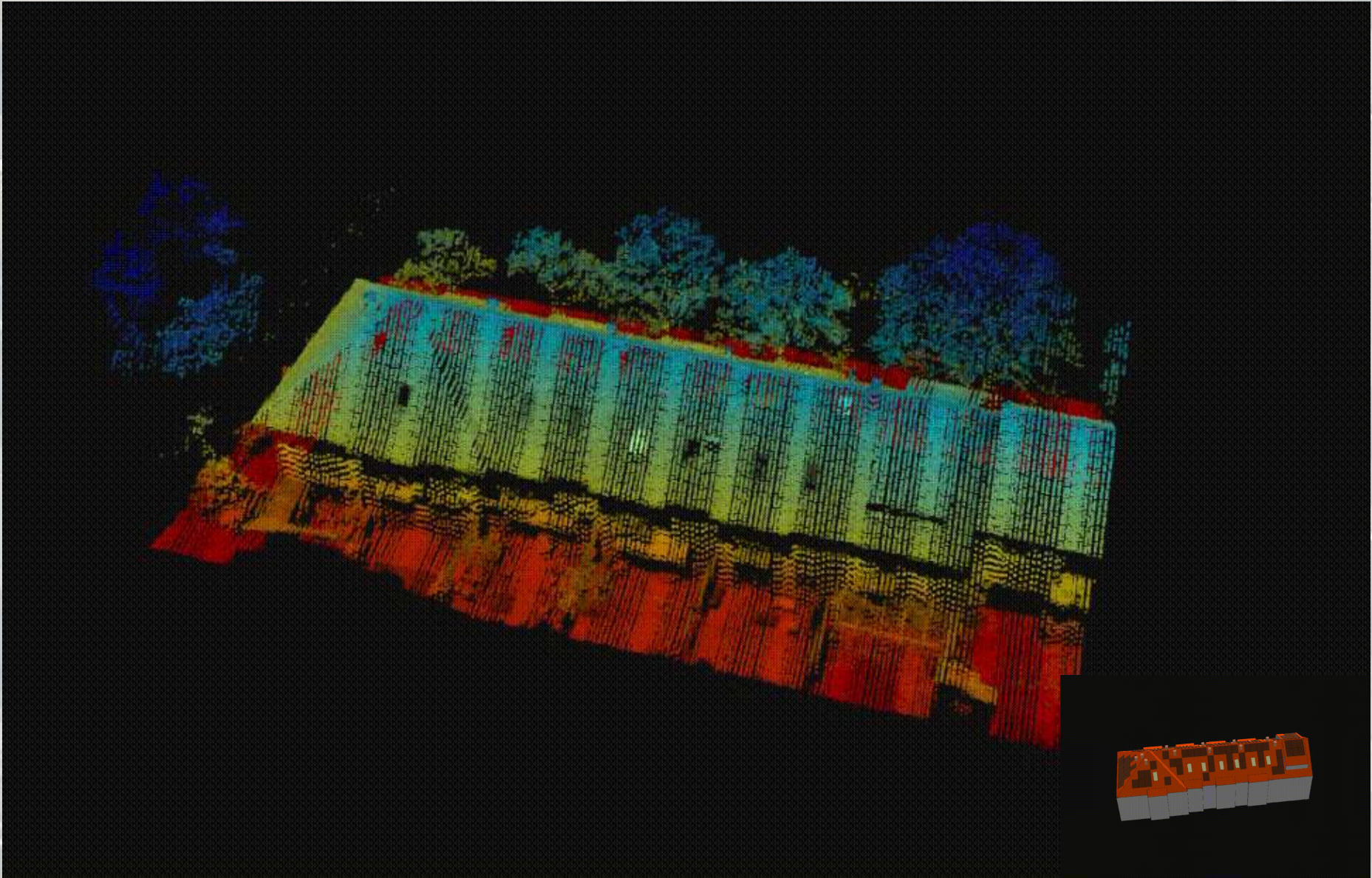
# LOD2 épületmodellek előállítása



# LOD2 épületmodellek előállítása



# Épületmodellek, pontos tetőgeometria előállítása címre/épületre

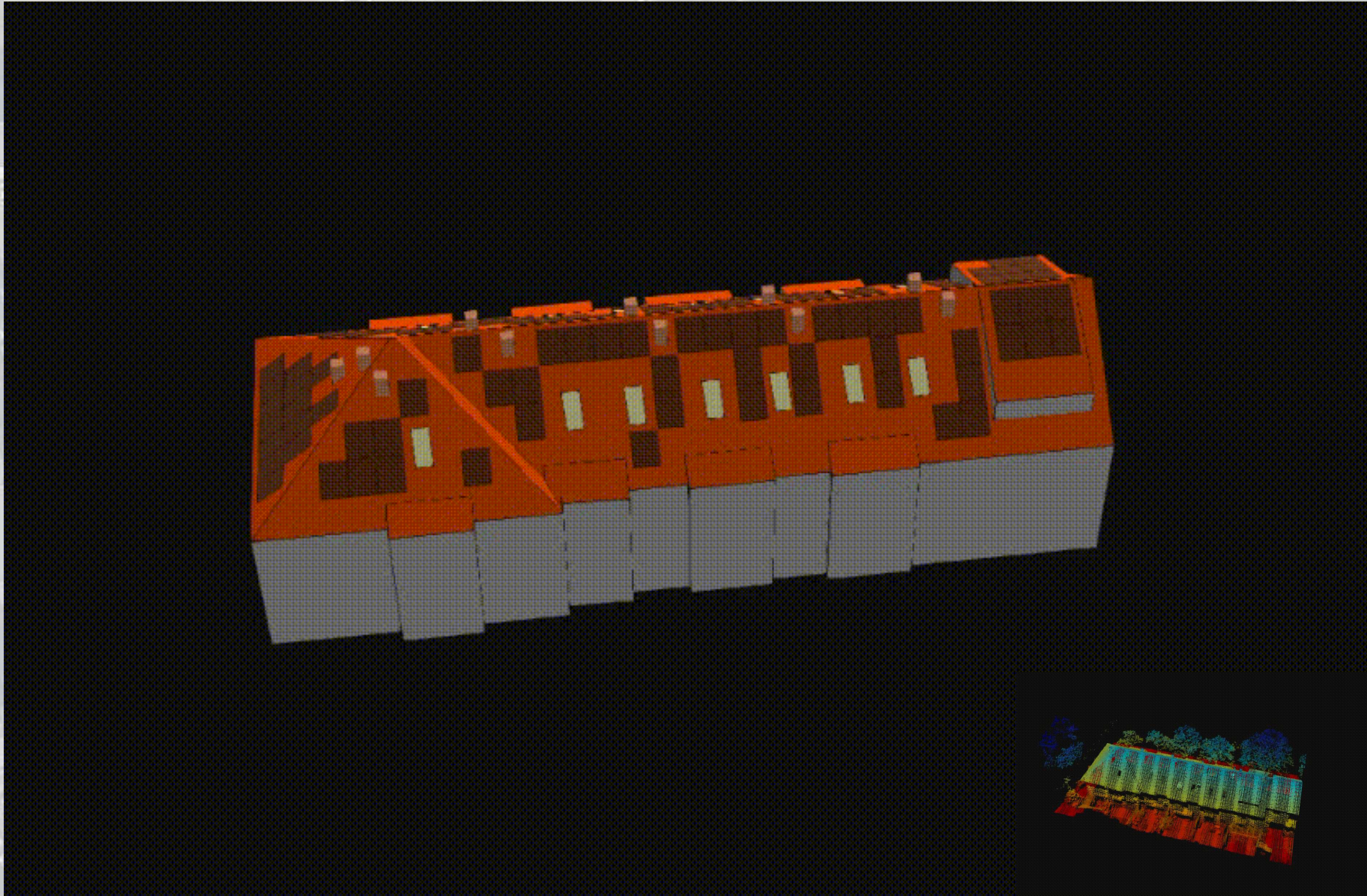
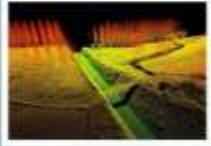


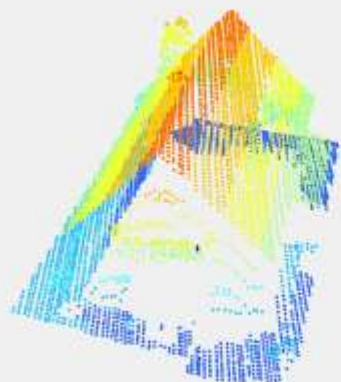
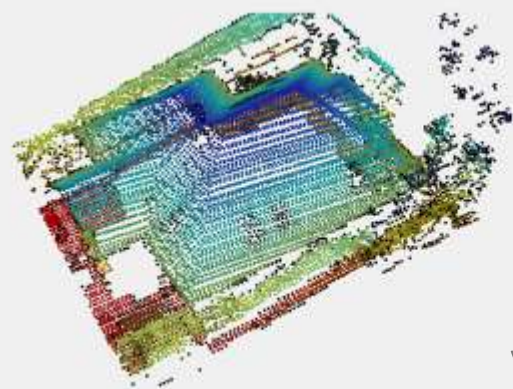
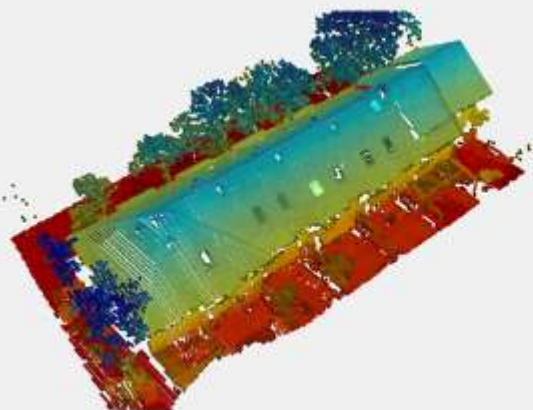
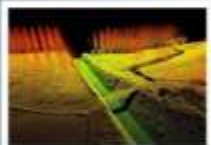
envirosense

[www.envirosense.hu](http://www.envirosense.hu)



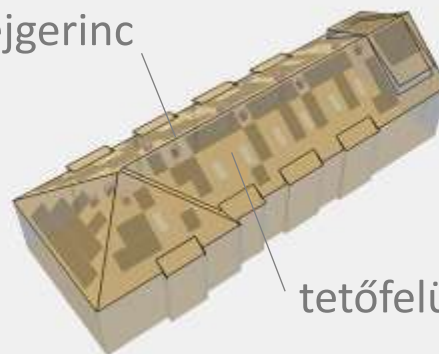
# Épületmodellek, pontos tetőgeometria előállítása címre/épületre



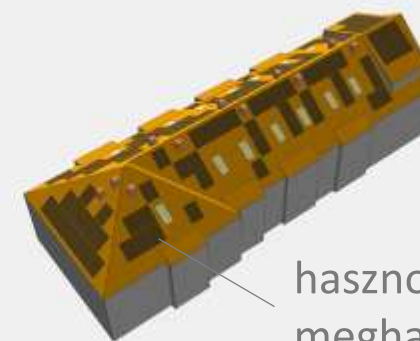


**LiDAR  
pontfelhő**

taréjgerinc

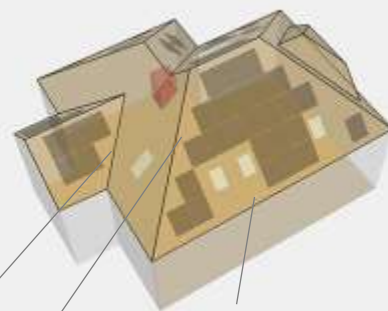


tetőfelület



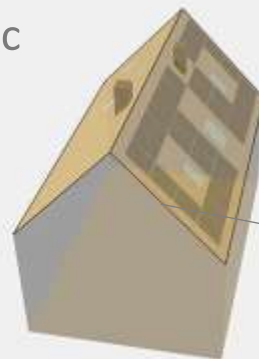
hasznos terület  
meghatározása

vápa



ereszcsatorna

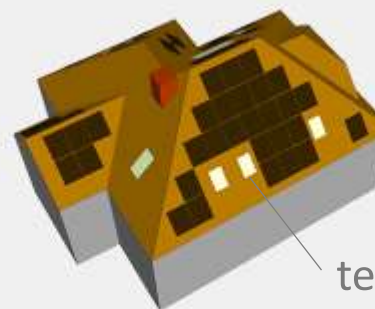
élgerinc



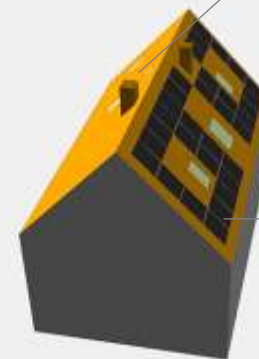
oromszegély

**tetőhéjazati  
paraméterek**

tetőablakok,  
kémények



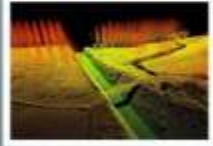
felhelyezhető  
panelek száma



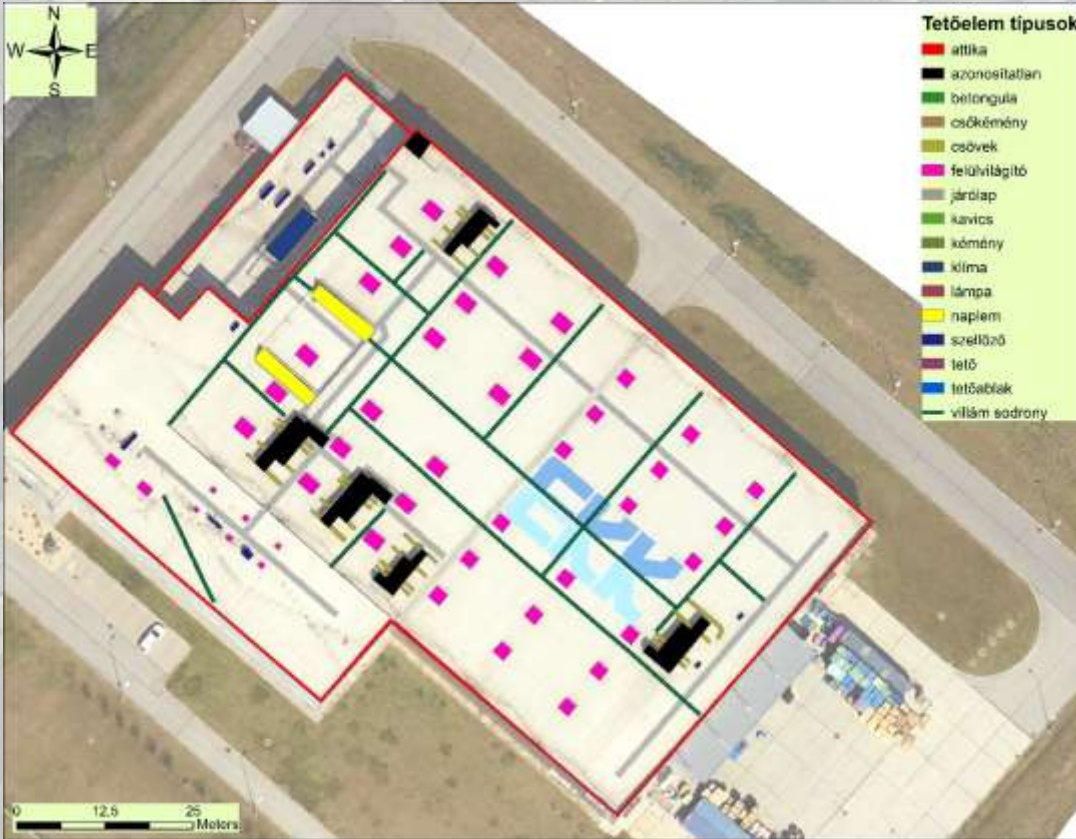
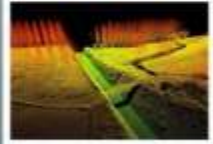
**napelemek**

# Pontos tetőgeometria tetőhéjazati felújításhoz, napelemes rendszerek tervezéséhez

- Megrendelő által adott címre/lokációra való eseti adatszolgáltatás
- Épületmodell formátumok (3D SHP, DWG...)
- Napelem tervező szoftverhez szükséges felszínmodell inputok (OBJ, FBX...)
- Részletes dokumentáció a tetőstruktúra főbb paramétereiről a napelem panelek tervezéséhez vagy tetőhéjzat felújításához
- 1-3 napos teljesítési idő



# Lapostetős épületek tető helyszínrajz készítése



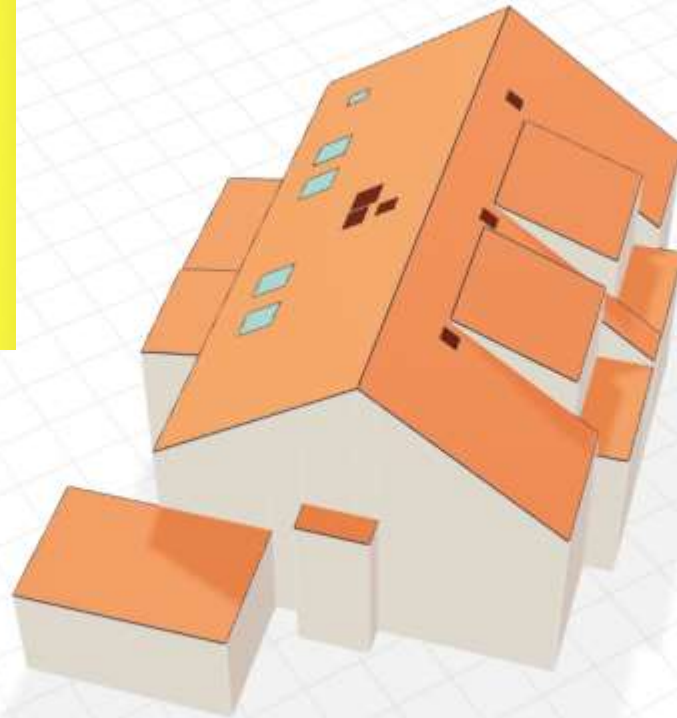
# Hamarosan...

## 3D TETŐ FELMÉRÉS ONLINE, PERCEK ALATT

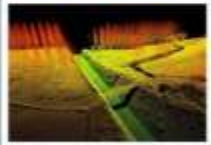
3D tetőszerkezet modellek LIDAR technológia alkalmazásával, mellyel készen kapja a kiválasztott épület tetőfelületeinek nagyságait, gerinc- és csatornahosszait.

PRÓBÁLJA KI INGYEN

KAPCSOLATFELVÉTEL



nyékolt ▾

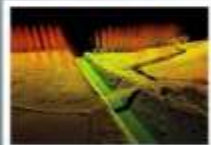


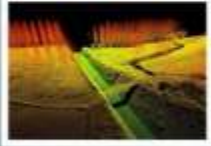
# Téradat áruháza csak egy kattintásra!

Műholdas és repülőgépes távérzékelési technológiák, részletgazdag információk

Oldalunkon a beépített területekről és azok környezetéről a levegőből készült téradatokat talál. A légi lézerszkennelés, digitális multispektrális mérőkamerás légi- és űrfelvételzés, hiperspektrális képalkotás segítségével olyan téradatokat állítunk elő, amelyek nagy pontosságúak és a korábbiakban széles körben nem voltak hozzáférhetőek. Termékeinkről a termékleírás menüben tájékozódhat.

Digitális térképi adatbázisaink már elkészültek, így nem szükséges önálló felmérések előkészítése és elvégzése. Adataink felhasználása gyorsítja a döntési folyamatokat és megnöveli azok hatékonyságát. Az adatbázisokból minták megtekinthetők, a beszerzési folyamat egyszerű és gyors.





enviMAP

Köszönöm a figyelmet!

[peter.enyedi@envirosense.hu](mailto:peter.enyedi@envirosense.hu)

[envirosense.hu](http://envirosense.hu)

[envimap.hu](http://envimap.hu)



envirosense



[www.envirosense.hu](http://www.envirosense.hu)